

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**“DESARROLLO DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR LA CAPACIDAD DE MEMORIA
VISUAL A CORTO PLAZO EN NIÑOS DE 8 A 10 AÑOS”.**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN:

PSICOLOGÍA

P R E S E N T A N

GARCÍA JAIMES LIDIA LUCÍA

VILLANUEVA GATICA ANA ELIZABETH

DIRECTOR DE TESIS: LIC. RAÚL TENORIO RAMÍREZ

REVISORA DE TESIS: MAESTRA MARTHA CUEVAS ABAD

México D. F, Ciudad Universitaria 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que han participado en el desarrollo de mi vida, principalmente el ejemplo que me han enseñado cosas que valoro y agradezco. Gracias a ustedes siempre tengo un objetivo que alcanzar.

Agradezco a Dios, por haberme dado la vida y ponerme en un camino maravilloso.

Agradezco a mi Mamá por haberme dado la vida, y enseñarme valores que nunca olvidaré.

A mis hermanos por enseñarme a esforzarme por lo que se quiere.

Agradezco a mi esposo por su comprensión y paciencia.

Agradezco a mis hijos que son todo para mi y que me han dado las fuerzas y ánimos por lograr los objetivos planteados.

Agradezco a compañeras y amigas que me impulsaron siempre y que me ayudaron a lograr mis metas

Y por supuesto agradezco a mi director de tesis Raúl Tenorio Ramírez por su comprensión y entendimiento a lo largo de esta investigación. También a todos mis sinodales por haber contribuido en este logro tan importante de mi vida.

No puede faltar el agradecimiento a la Institución que me vio crecer como profesionalista mi facultad de Psicología, la UNAM.

GRACIAS POR TODO LO QUE ME HAN DADO

LOS QUIERO MUCHO A TODOS

INDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
1. CARACTERÍSTICAS BASICAS DE LAS PRUEBAS PSICOLÓGICAS.	6
1.1. MEDICIÓN EN PSICOLOGÍA.	6
1.2. ESCALAS DE MEDICIÓN	7
1.2.1 Escala Nominal.	7
1.2.2. Escala Ordinal.	8
1.2.3 Escala de Intervalo.....	8
1.2.4 Escala de Razón.	8
1.3. CONSTRUCCIÓN DE UNA PRUEBA PSICOMÉTRICA.	9
1.3.1. - FINALIDAD DE LA PRUEBA.	11
1.3.2.- CONTENIDO DE LA PRUEBA.	11
1.3.3.- FORMATO DE LA PRUEBA.	12
1.3.4.- CONSTRUCCIÓN DE LA PRUEBA.	12
1.3.5.- ANÁLISIS DE LA PRUEBA.	13
1.3.6.- ANÁLISIS TÉCNICO DE LA PRUEBA.	14
1.4.- CONFIABILIDAD.	15
1.4.1.- Aspectos de la confiabilidad de la medición.	15
1.4.2.- Coeficiente de confiabilidad	15
1.4.3.- Factores que influyen en los coeficientes de confiabilidad.	16
1.4.4.- Métodos para determinar la confiabilidad	16
1.5.- VALIDEZ.	18
1.6.- ESTANDARIZACIÓN.	20
1.7.- NORMAS.	21
1.8.- CLASIFICACIÓN DE PRUEBAS PSICOMÉTRICAS.	21
2. MEMORIA	25
2.1. DEFINICIÓN DE MEMORIA.	25
2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL ESTUDIO DE LA MEMORIA.	27
2.2.1. Las intuiciones de Ebbinghaus y James.	27
2.2.2. Ebbinghaus.....	28
2.2.3. Miller.....	28
2.2.4. Modelo de Atkinson y Shiffrin	29
2.3. TIPOS DE MEMORIA EN FUNCIÓN DE LA FORMA EN LA QUE SE ACCESA A LA INFORMACIÓN	29
2.3.1. Memoria Sensorial.....	29
2.3.2. Memoria sensorial visual.	30
2.3.3. Memoria sensorial auditiva.....	30
2.4.1. Memoria a Corto Plazo.	30
2.4.2. Memoria a Largo Plazo	31
2.5. CLASIFICACIÓN POR TIPO DE INFORMACIÓN	31
2.5.1. Memoria procedimental.	32
2.5.2. Memoria Declarativa.	33
2.6. PROCESO DE LA MEMORIA.....	34
2.7. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	34
2.8. ASOCIACIONISMO.....	37
2.9. PSICOLOGÍA COGNITIVA	38
2.9.1. Piaget Características de los niños de 9 a 12 años	38
2.9.2. El Desarrollo Humano; Infancia Intermedia.....	39
2.9.3. Desarrollo Psicológico en niños y niñas de 7 a 12 años.	40
3. PERCEPCIÓN	43
3.1. DEFINICIÓN DE PERCEPCIÓN.....	43
3.2. PSICOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN.....	43

3.3.	EVOLUCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA FORMA EN NIÑAS Y NIÑOS	44
3.4.	MADURACIÓN PERCEPTIVA.....	44
4.	MÉTODO.....	45
4.1	JUSTIFICACIÓN	45
4.2.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	45
4.3.	SUJETOS	45
4.3.1.	<i>Muestra</i>	45
4.4.	CONSTRUCCIÓN DEL INSTRUMENTO.....	46
4.4.1.-	<i>Primera fase</i>	46
4.4.2.-	<i>Segunda fase</i>	54
4.4.3.-	<i>Tercera fase</i>	59
4.4.4.-	<i>Cuarta fase</i>	64
4.4.5.-	<i>Quinta fase</i>	69
4.4.6.-	<i>Sexta fase</i>	74
4.5.-	MATERIAL PARA LA APLICACIÓN.....	79
4.7.-	ORDEN DE APLICACIÓN.....	79
4.6.-	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL INSTRUMENTO FINAL.....	80
4.6.1.-	<i>Ambiente</i>	80
4.6.2.-	<i>Tiempo de reacción</i>	82
4.7.-	APLICACIÓN	84
4.7.1.-	<i>Instrucciones Generales:</i>	84
4.7.2.-	<i>Orden de presentación</i>	86
5.-	CALIFICACIÓN.....	87
5.1.-	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	87
6.-	CONCLUSIONES.....	88
7.-	LIMITACIONES.....	89
8.-	REFERENCIAS.....	90
ANEXO 1.....		92
FORMATO PARA LA APLICACIÓN.....		92
ANEXO 2.....		95
VERSIÓN FINAL.....		95
CONTENIDO DE IMÁGENES EN LA PRUEBA DE MEMORIA VISUAL A CORTO PLAZO MVCP-I		95

RESUMEN

El presente proyecto consistió en la construcción de un instrumento de medición, llamado Memoria Visual a Corto Plazo **MVCP-I**, el cual nos permitió conocer la capacidad de memoria visual a corto plazo en niñas y niños de 8 a 10 años. Este instrumento está compuesto por 7 series de imágenes en las cuales se incluyen imágenes de oficios, animales y frutas, presentadas en ese orden de forma consecutiva haciendo cambios en el número de imágenes, tiempo de presentación y de evocación. La presentación de las 42 imágenes que componen dicha prueba fue aplicada a través de láminas proyectadas por un proyector, de manera grupal.

Para la construcción de dicho instrumento se revisaron los procesos de la memoria, los cuales se refieren a las actividades mentales que participan en la adquisición y el recuerdo de la información, así como la estructura de la memoria, la cual permite conocer la forma en que se lleva a cabo el almacenamiento de la información, su duración, organización y evocación. Para lo cual es importante hacer referencia a las estructuras de la memoria, considerando la memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo y los procesos que se llevan a cabo en dichas estructuras, por lo que se consideraron algunas concepciones teóricas de la memoria, incluyendo la psicología cognoscitiva, el asociacionismo, haciendo referencia a las aportaciones de algunos autores como Ebbinghaus, George Miller, y la teoría de Atkinson y Shiffrin, entre otros.

Para llevar a cabo el desarrollo de esta prueba consideramos básico el conocimiento de algunos fundamentos teóricos en la construcción de pruebas psicométricas, tales como la Confiabilidad y Validez de un instrumento de medición.

INTRODUCCIÓN

Cuando se habla de la memoria, se piensa en la capacidad que tenemos las personas para almacenar y recordar “cosas”, información de algo que pasó hace tiempo, puede ser la imagen de un amigo, que viste hace unos segundos o bien, pueden ser las escenas de una película que viste hace algunas horas, y seguramente habrá alguien que recuerde su primer día de clases, el nombre de su maestra o de algunos compañeros. por ejemplo, al ver una película, conservas cierta información como para comentarla con tus amigos. De cierta información obtenida se conserva parte de ella, a esto se le llama “memoria”, todas estas expresiones aluden a la memoria. Por lo que la Memoria es un proceso de almacenamiento y recuperación de la información en el cerebro, básico en el aprendizaje y en el pensamiento.

La memoria también funciona como un mecanismo de grabación, archivo y clasificación de información, haciendo posible su recuperación posterior. Un aspecto interesante es que la memoria funciona mucho más eficazmente cuando algo se aprende en un ambiente agradable y relajado, así como también en un ambiente hostil y desagradable. Se puede decir que la memoria es selectiva y que recordamos mucho mejor las cosas agradables y apenas recordamos los malos ratos, acentuándose este efecto cuanto más significativos son los recuerdos. El elemento complementario y de signo opuesto es que la memoria funciona muy mal, llegando a confundir casi todo cuando nos ponemos muy nerviosos, por lo que es importante que las actividades que se realicen sean con la mayor tranquilidad posible porque, de lo contrario, si la información se empieza a confundir, no hay forma humana de razonar.

La memoria es la facultad que permite al hombre retener experiencias pasadas. La misma se divide en una serie de sistemas, cada uno con diferentes funciones, como por ejemplo, almacenar información por unos pocos segundos o para toda la vida, información conceptual o eventos de la vida cotidiana, etc. Los sistemas de memoria sobre los que existe mayor consenso entre los investigadores son: memoria sensorial, Memoria Operativa (también llamada memoria a corto plazo) y memoria a largo plazo (declarativa y procedimental).

La Memoria a Corto Plazo es el sistema donde la persona maneja la información a partir de la interacción con el ambiente, la retiene temporalmente, sólo para un uso inmediato. A pesar

de que esta información se olvida rápidamente, se puede transferir a la memoria de largo plazo, utilizando ciertas técnicas de retención y las funciones principales de este tipo de memoria abarcan la retención de información, el apoyo en el aprendizaje de nuevo conocimiento, la comprensión del ambiente en un momento dado, la formulación de metas inmediatas y la resolución de problemas. Por lo que se pensaría que no hay una simple explicación de cómo funciona la memoria, ya que tiene un comportamiento muy variado, de acuerdo a los esquemas de cada sujeto. De ahí que para el ejercicio de la memoria sea importante aprender a retener o codificar correctamente, ya que es absolutamente inútil tratar de evocar algo que nunca se retuvo.

De acuerdo a lo anterior, surgió la inquietud de crear un instrumento de medición, llamada Prueba de Memoria Visual a Corto Plazo MVCP-I, la cual nos permitiera medir la capacidad de memoria visual a corto plazo en el ser humano, a través de la presentación de imágenes comunes, de animales, profesiones y flores o frutos.

1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LAS PRUEBAS PSICOLÓGICAS.

1.1. MEDICIÓN EN PSICOLOGÍA.

La Psicología como otras ciencias, tiene la meta de describir, predecir y explicar los fenómenos de su área de interés. Pretende establecer principios generales para explicar y predecir dichos fenómenos. Para lograr este propósito, como señala Torgerson (1958), las ciencias deben recoger y comparar datos para establecer correlaciones, ecuaciones, etc, las cuales permitan fundamentar las teorías. La medida es un componente fundamental de este proceso y es la que permite que los instrumentos de las matemáticas puedan aplicarse a la ciencia (Torgerson, 1958, p.1). Esta afirmación acerca del papel fundamental de la medida es aplicable tanto a la Psicología como a otras ciencias empíricas siendo importante para estas ciencias la Psicometría, la cual reúne todo el conjunto de modelos formales que posibilitan la medición de variables psicológicas, centrándose en las condiciones que permiten llevar a cabo todo proceso de medición en Psicología y en establecer las bases para que estos procesos se realicen de forma adecuada.

Durante el proceso de evaluación psicológica, se administra una serie de tests, técnicas, o instrumentos a través de los cuales se pretende la cuantificación de los comportamientos, características o propiedades del sujeto o sujetos en estudio. (Fernández, 1999). Enfatizando el carácter operativo de la medición, Siegel (1995) la define como, la asignación de números a observaciones de modo tal que los números sean factibles de análisis por la manipulación u operación de acuerdo a ciertas reglas.

Según Stevens (1985) medir es “asignar números a las cantidades de las propiedades de los objetos de acuerdo con reglas dadas cuya Validez puede probarse empíricamente”, es decir, medir es dar la magnitud de cierta propiedad de uno o más objetos con ayuda del sistema numérico.

Para Nunnally (1970) la medición consiste en “un conjunto de normas para asignar números a los objetos de modo tal que estos números representen cantidades de atributos”. Donde el término "normas" significa que los procedimientos para asignar números deben formularse

explícitamente. El término "atributo" se refiere siempre a las características determinadas de los objetos, lo que nos indica que no se miden los objetos sino sus atributos (como la inteligencia o la memoria).

La medición es fundamental para todas las áreas de psicología y las ciencias sociales, ya que la mayoría de los métodos de recolección de datos que requieren de algún tipo de cuantificación, se basan en la medición.

Es de utilidad también, mencionar la definición de medición dada por Lee J. Cronbach: una prueba psicológica es una técnica sistemática que compara la conducta de dos o más personas. Esta definición puede ampliarse para incluir mediciones mediante aparatos, técnicas de laboratorio para observación de respuestas en el campo del comportamiento humano, cuestionarios de todo tipo, etcétera. Es necesario hacer énfasis en que, para nosotros, un instrumento de medición psicológica no se restringe sólo a aquellos casos que han sido considerados como "tests mentales" (psicológicos).

1.2. ESCALAS DE MEDICIÓN

Para poder entender la precisión de las mediciones es necesario tomar en consideración la naturaleza de la escala utilizada. Dependiendo de las suposiciones matemáticas lógicas que se hagan, resultan posibles varios tipos de escalas, donde las reglas utilizadas para asignar valores numéricos a los objetos definen el tipo de escala y el nivel de medición. Existen cuatro niveles generales de medición que son: nominal, ordinal, de intervalo y de razón.

1.2.1 Escala Nominal.

Es el nivel más bajo de medición. Los números asignados a los objetos son valores numéricos que no tienen significado numérico; no pueden ordenarse o sumarse; las categorías no tienen orden ni jerarquía, lo que se mide se coloca en una u otra categorías, lo cual indica tan sólo diferencias respecto a una o más características y estas únicamente reflejan diferencias en la variable, es decir, son etiquetas, no hay orden de mayor a menor. Los números utilizados en este nivel de medición tienen una función puramente de clasificación y no se pueden manipular de manera aritmética. Las variables nominales pueden incluir dos categorías "dicotómicas" (por ejemplo el sexo), o bien, tres o más categorías.

1.2.2. Escala Ordinal.

La medición ordinal requiere que los objetos de un conjunto puedan ser ordenados por rangos respecto a una característica o propiedad operacionalmente definida. Es decir en este nivel hay varias categorías, pero además éstas mantienen un orden de mayor a menor. Los números ordinales indican un orden de rango y nada más. Los números no indican cantidades absolutas ni indican que los intervalos entre los números sean iguales.

1.2.3 Escala de Intervalo.

Las escalas de intervalo o de intervalos iguales poseen las características de las escalas nominales y ordinales, especialmente las del orden de rango. Así las distancias numéricamente iguales en las escalas de intervalo representan distancias iguales en la propiedad que se mide. El cero en esta escala de medición es un cero arbitrario, no es real, ya que se asigna arbitrariamente a una categoría el valor de cero y a partir de esta se construye la escala y no son cantidades lo que se suma y resta, si no que son intervalos o distancias.

1.2.4 Escala de Razón.

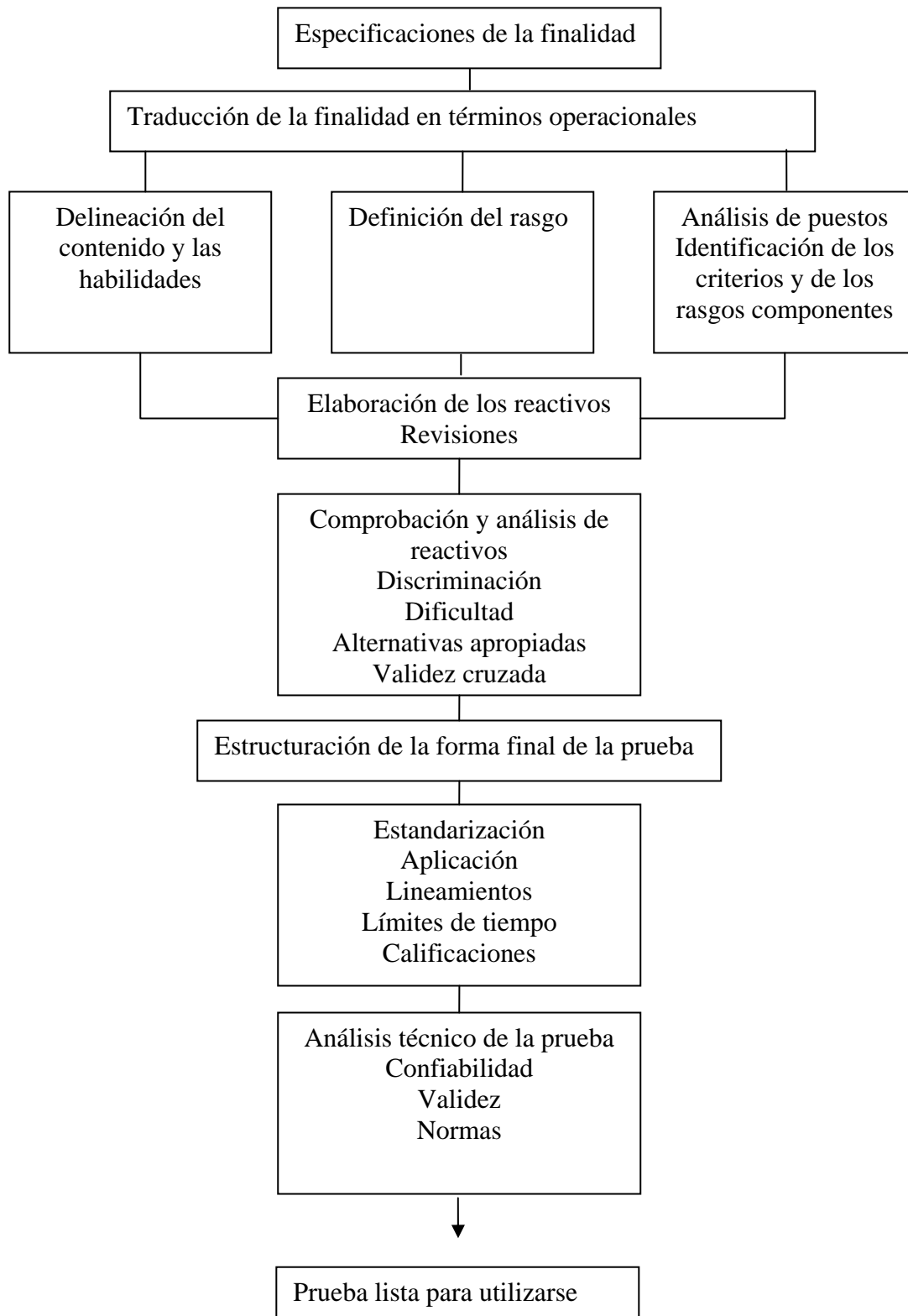
Esta escala, además de poseer las características de las escalas nominal, ordinal y de intervalo, posee un cero absoluto o natural con significado empírico. Si una medición es cero en una escala de razón, entonces existe una base para afirmar que un objeto no posee la característica medida. Puesto que existe un cero absoluto o natural, es posible realizar todas las operaciones aritméticas, incluyendo la multiplicación y la división; los números de la escala indican las cantidades reales de la propiedad medida.

Como se ha mencionado anteriormente, para entender con mas precisión las mediciones psicológicas, debemos tomar en cuenta el tipo de escala que se utiliza además de aspectos muy importantes de las pruebas que se están usando como son su confiabilidad y su Validez.

1.3. CONSTRUCCIÓN DE UNA PRUEBA PSICOMÉTRICA.

Existen diversos procedimientos los cuales nos ayudan a construir pruebas psicológicas, teniendo como finalidad el alcanzar las metas deseadas, tomando en cuenta el rasgo que se quiere medir, además de considerar que las mediciones psicológicas implican una medida relativa más que absoluta, y que se pueden establecer mediante diversas escalas de medición, por ejemplo podemos mencionar las etapas que sugiere (Brown 1980) para la construcción de una prueba psicométrica.

Etapas para la construcción de una prueba psicométrica (Brown 1980)



1.3.1. - FINALIDAD DE LA PRUEBA.

Se debe especificar la finalidad de la prueba, a través de dos preguntas importantes, que son ¿para que fines servirá la prueba? y ¿que grupo de sujetos serán sometidos a la prueba?, tomando en cuenta variables como la edad, nivel intelectual, educación, orígenes socioeconómicos y culturales, a sí como nivel de lectura. A través de estas dos preguntas podemos establecer límites y seguir con el proceso de construcción de la prueba y así poder determinar el contenido de la prueba y su formato, determinando las conductas, conocimientos o habilidades que podrá cubrir la prueba además de cómo se presentarán los reactivos.

1.3.2.- CONTENIDO DE LA PRUEBA.

Para proceder a la elaboración de la prueba psicológica, el constructor debe traducir sus propósitos en términos operacionales, es decir, que debe especificar las operaciones que utilizará para su construcción, esta especificación debe de cubrir el contenido y el formato de la prueba. Además de especificar el contenido, el constructor de una prueba debe especificar también las habilidades que se van a medir, por ejemplo, los conocimientos, las aplicaciones, los análisis y las evaluaciones.

Si la prueba psicológica se desarrolla para medir algún rasgo o característica psicológica, el constructor deberá definir del modo más explícito el rasgo que se va a medir, y luego de esto, indicará las conductas a través de las cuales se manifestará el rasgo, es decir, que describirá las conductas observables, las habilidades o las aptitudes que sean indicadores del rasgo que se medirá.

1.3.3.- FORMATO DE LA PRUEBA.

El constructor de una prueba debe determinar también el modo en que se presentarán los reactivos, y tomará la decisión del formato en que se presentará la prueba, es decir, si será de lápiz y papel, o se utilizará algún aparato para su aplicación, si será de respuestas de opción múltiple, si tendrá velocidad, etc. Cualquier prueba puede combinar varios de estos tipos de formato, es decir, podemos tener una prueba estructurada, la cual se aplique colectivamente, que sea de lápiz y papel, que sea de velocidad, etc. Así mismo, pueden tener diferentes tipos de reactivos, como por ejemplo, podemos incluir, preguntas de falso y verdadero, o de respuesta libre como las de ensayo o respuestas cortas.

1.3.4.- CONSTRUCCIÓN DE LA PRUEBA.

Elaboración de los reactivos.

Después de las decisiones anteriores, se estará listo para redactar los reactivos,. El proceso de desarrollo de buenos reactivos es la redacción, corrección, prueba y revisión, repitiéndose estas etapas hasta desarrollar reactivos satisfactorios.

Los especialistas, trabajan a partir del plan de la prueba, para escribir reactivos que cubran las áreas de contenido y habilidades que se requieren. Al principio se escriben mucho más reactivos de los que se necesitarán, debido a que serán varios los que se tengan que eliminar mediante los análisis que se requieren, esto para conocer la conveniencia o no de cada reactivo. Se revisa y corrige la redacción, lo cual implica la eliminación de la redacción ambigua, se excluyen reactivos duplicados, e inútiles.

Análisis y comprobación de reactivos.

Los reactivos que sobreviven a la selección inicial, se combinan en una o más formas de prueba previa, la cual se aplica a una muestra de personas similares a las que se examinará con la prueba final, la meta es obtener información sobre cómo reacciona los sujetos ante los reactivos. La dificultad de los reactivos es el porcentaje de personas que responden a ellos correctamente, lo cual es importante saber, ya que permite que el constructor de la prueba pueda estructurar una prueba de cierto nivel de dificultad. El índice más importante es el del poder discriminativo de los reactivos, éste análisis estadístico indica la amplitud con la que el reactivo mide lo que debe medir.

Ensamblaje de la prueba.

En esta etapa se prepara la o las formas finales de la prueba. Los resultados de los análisis de reactivos se utilizan para seleccionar los reactivos que proporcionen la mejor discriminación, que tengan la dificultad apropiada y que no tengan ambigüedades ni alternativas deficientes. Esta selección requiere equilibrio, ya que quizá sea necesario incluir menos reactivos, discriminándolos para asegurar el balance conveniente en el contenido.

Después de efectuar los cambios necesarios, se imprime la prueba, teniendo así, la forma final de la prueba.

1.3.5.- ANÁLISIS DE LA PRUEBA.

Estandarización.

En la medición al administrar una prueba, la meta es obtener una estimación tan precisa como sea posible de la ejecución de los sujetos, lo cual depende del control de errores, es decir, de la minimización de la influencia de factores irrelevantes para los fines de la medición, lo cual se logra, haciendo que la situación de prueba sea lo más semejante posible para todos los individuos, a lo cual se llama estandarización.

Contenido.

El primer elemento esencial es el conjunto de reactivos comunes que se aplican a todos los sujetos que se someten a la prueba. A menos que se pruebe a todas las personas utilizando reactivos iguales o equivalentes, no será posible comparar directamente su ejecución, ya que los resultados se basarán en diferentes muestras de reactivos.

Aplicación.

Aun cuando se aplicaron los mismos reactivos a todos los sujetos, las calificaciones no serían comparables a menos que se aplicaran en las mismas condiciones, la comparabilidad total es imposible, debido a que una prueba se aplicará a diferentes personas, en diversos tiempos y lugares y por diferentes examinadores. Sin embargo, es posible eliminar gran parte

de la variabilidad extraña, utilizando instrucciones prescritas para la aplicación de las pruebas, límites de tiempo estándar y métodos objetivos de calificación.

Por lo común se requieren dos conjuntos de instrucciones, uno para quien se somete a la prueba y otro para quien la aplica. En el primero se debe explicar, en forma tan clara y simple como resulte posible, el modo en el que el sujeto debe responder a los reactivos, las cuales deben de ir al principio de la prueba, preferentemente en una hoja separada. Las indicaciones dadas a los sujetos deben indicar el modo en que se elegirá una respuesta, como marcarla, y los límites de tiempo, es conveniente incluir varios reactivos de muestra, sobre todo cuando el formato es desconocido por los sujetos. Las indicaciones para quien aplica la prueba se imprimen en un manual por separado, las cuales incluyen detalles sobre la disposición del salón de exámenes, la distribución de materiales, el registro de tiempo y de las calificaciones, también incluirá las instrucciones sobre como manejar los problemas y las preguntas que se presenten durante la sesión de examen.

Calificación.

El tercer elemento de la estandarización es el de las calificaciones objetivas. La objetividad implica un acuerdo entre dos o más calificadores preparados, tal acuerdo debe ser perfecto. Una regla empírica consiste en considerar la calificación como objetiva si el acuerdo promedio entre pares de calificadores competentes es de 90% o más. Sólo en el caso de que la calificación sea objetiva se podrán atribuir las diferencias entre las calificaciones a las diferencias existentes entre los sujetos examinados.

1.3.6.- ANÁLISIS TÉCNICO DE LA PRUEBA.

De acuerdo a los procedimientos anteriores solo vamos a obtener el reflejo de las capacidades y personalidad del individuo. El análisis (psicométrico), nos ayudará a conocer la consistencia de las calificaciones de la prueba, ¿qué está midiendo la prueba?, ¿qué se puede inferir de las calificaciones de la prueba?, y ¿como se pueden interpretar las calificaciones de la prueba?. a estas preguntas solo se les puede dar una respuesta, mediante un análisis adicional, que incluya, la confiabilidad, la Validez y los datos normativos de la prueba.

1.4.- CONFIABILIDAD.

La confiabilidad se refiere al grado en que la medición concuerda consigo misma, se relaciona con la precisión con la que un instrumento de medición mide aquello que desea medir, ya que si la prueba es altamente confiable, solamente se sabe que está midiendo "algo" con precisión. De esta manera la confiabilidad también puede definirse como la ausencia relativa de errores de medición en un instrumento de medición (Kerlinger, 2002), o como la consistencia de las puntuaciones obtenidas por la misma persona cuando se aplica la misma prueba por segunda vez. Para determinarla es necesario comparar las puntuaciones obtenidas de un sujeto en diferentes momentos y con diferentes conjuntos de reactivos, examinadores o calificadores, o en cualquier otra condición de examinación pertinente (Anastasi y Urbina, 1998).

1.4.1.- Aspectos de la confiabilidad de la medición.

Para que los datos obtenidos con diferentes tipos de instrumentos de medición puedan usarse en situaciones prácticas, estos deben cubrir ciertas condiciones que son:

El instrumento de medida que se usa en un caso y con un propósito dado debe realmente medir el rasgo que se intenta medir.

El instrumento debe de dar medidas confiables, de manera que se obtengan los mismos resultados al volver a medir el rasgo, bajo condiciones similares del objeto o individuo en cuestión, los datos deben ser significativos y reproducibles.

1.4.2.- Coeficiente de confiabilidad

El grado de acuerdo entre medidas hechas en diferentes ocasiones puede computarse por medio de los métodos de correlación. El coeficiente de correlación para el acuerdo entre medidas repetidas bajo condiciones similares, constituye el valor numérico de la confiabilidad de los datos que pueden obtenerse con un instrumento dado. Este coeficiente de correlación es llamado coeficiente de confiabilidad, y puede tomar valores entre cero y uno pero no puede ser negativo. Existen algunos factores que influyen en los coeficientes de confiabilidad que son los siguientes.

1.4.3.- Factores que influyen en los coeficientes de confiabilidad.

- **Rango de la distribución de las calificaciones:** Al disminuir la variabilidad, el coeficiente de correlación disminuye; al aumentar la variabilidad, o cuando las calificaciones se hacen más heterogéneas, el coeficiente de confiabilidad se incrementa.
- **Longitud de la prueba:** Al agregar más reactivos, asegurándose que son igualmente confiables, se incrementará la confiabilidad de la prueba. Esto se puede ver con facilidad, si consideramos que el aumento en la longitud de la prueba, produce un rango más amplio de calificaciones.
- **Dificultad de la prueba:** Siempre que se reduce el rango de calificaciones, disminuirá también la confiabilidad. Si la prueba es muy difícil o muy fácil, para un grupo, el rango de calificaciones se estrechará y se reducirá la confiabilidad. Esto implica que para elevar al máximo la confiabilidad, el nivel de dificultad de una prueba debe ser tal que produzca la distribución más amplia posible de calificaciones.
- **Velocidad:** La velocidad nos dará una varianza la cual se verá reflejada en la confiabilidad.

1.4.4.- Métodos para determinar la confiabilidad

1. **Confiabilidad test-retest:** Este método consiste en aplicar el mismo instrumento al mismo grupo de personas pero por segunda ocasión, aquí el coeficiente de confiabilidad es simplemente la correlación entre los resultados de las dos aplicaciones de la prueba (test y retest), los cuales sirven para medir la estabilidad a través del tiempo, donde se muestra el grado en el que los resultados de una prueba pueden generalizarse en otras ocasiones.

2. **Confiabilidad de formas alternas o equivalentes:** las mismas personas pueden ser evaluadas con una forma en la primera ocasión y con otra equivalente en la segunda. Las dos formas serían equivalentes pero no idénticas. La correlación entre las puntuaciones de las dos formas representa el coeficiente de confiabilidad de la prueba, que no solo mide la estabilidad temporal, sino la consistencia de las respuestas a diferentes muestras de reactivos.
3. **Método de test-retest con formas equivalentes:** aquí se aplican dos formas diferentes del mismo test mediando cierto espaciamiento temporal, dando como resultado una confiabilidad mayor, permitiéndonos estimar el grado de generalidad de los resultados del test respecto de diferentes condiciones, por lo tanto un coeficiente de confiabilidad alto indicaría que una puntuación de test, no solamente representa la ejecución durante el mismo, sino también indica cual será la ejecución que probablemente se dará en otra ocasión o ante una muestra diferente de ítems equivalentes.
4. **Método de la consistencia interna.** Con este método solamente se requiere una sola administración del test. El procedimiento consiste en calificar separadamente los ítems pares e impares y correlacionar ambos conjuntos de calificaciones. Este coeficiente de correlación indica el grado en que dos partes del test arbitrariamente elegidas proporcionan los mismos resultados.
5. **Confiabilidad por mitades:** su objetivo implica dividir la prueba en dos mitades iguales o equivalentes, lo cual se logra sumando todas las respuestas a los reactivos de la primera mitad, o sumando todas las respuestas a los reactivos de la segunda mitad. Si todos los reactivos son homogéneos entonces las dos mitades serán iguales. Por lo cual con reactivos homogéneos a mayor tamaño de la prueba (más reactivos), habrá mayor confiabilidad; a menor tamaño de la prueba (menos reactivos) habrá menor confiabilidad. En este tipo de confiabilidad no se toma en consideración cuando la velocidad es uno de los factores importantes en la ejecución de la prueba.
6. **Confiabilidad de Kuder y Richardson:** Ambos autores desarrollaron esta idea, la cual resultó de las formulas de confiabilidad más utilizadas para la consistencia interna, y se encuentra en una sola aplicación de una única prueba.

7. **Coeficiente alfa de Cronbach:** Este coeficiente fue desarrollado por J.L. Cronbach en 1951; con éste, los investigadores fueron capaces de evaluar la confiabilidad de consistencia interna de su instrumento si tenían diferentes escalas de calificación y de respuesta. La ventaja de éste instrumento reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición; simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente alfa de Cronbach.

1.5.- VALIDEZ.

Es el grado en que una prueba mide lo que realmente quiere medir, es decir, qué tanto una prueba esta cumpliendo su función. Para determinar la Validez se requiere de criterios independientes y externos de lo que la prueba intenta medir. La Validez no solo nos indica el grado en que la prueba cumple con su función pues al estudiar los datos de la Validación podemos determinar con objetividad qué es lo que mide el instrumento; en consecuencia, sería más preciso definir la Validez como el grado en que sabemos qué es lo que mide la prueba (Anastasi y Urbina, 1998).

La palabra Validez cuando se aplica a una prueba se refiere a un juicio concerniente a lo bien que mide una prueba lo que pretende medir; Las caracterizaciones de la Validez de las pruebas y las puntuaciones de prueba son expresadas con frecuencia con términos como "aceptable" o "débil", reflejando un juicio de lo adecuadamente que se esta midiendo en realidad el atributo, para cuya medición estaba diseñada la prueba; por lo tanto, en un juicio de Validez hay inherente un juicio de utilidad (Cohen y Swerdlik, 2000).

De acuerdo con diferentes autores existen diferentes tipos de Validez:

1.5.1.- Validez de contenido: Trata de garantizar que el test constituye una muestra adecuada y representativa del contenido que éste pretende evaluar (Cohen y Swerdlik, 2000). Es la representatividad o la adecuación de muestreo de contenido de un instrumento de medición. La Validez de contenido esta guiada por la pregunta ¿la sustancia o contenido de ésta medida es representativa del contenido del universo de la propiedad que se mide?

De acuerdo con Bohrnstedt, la Validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en el que la medición representa al concepto medido. La Validez de contenido se introduce desde el inicio de la prueba mediante la elección de reactivos apropiados (Anastasi y Urbina, 1998).

1.5.2.- Validez de criterio: Ésta se estudia al comparar las puntuaciones de una prueba o escala con una o más variables externas, o criterios, que se sabe o se considera que miden el atributo que se estudia. Un tipo de Validez relacionada con el criterio es la llamada Validez predictiva, y otro tipo es la validez concurrente.

1.5.2.1.- Validez predictiva: Ésta involucra el uso de desempeños del criterio futuros.

Cuando se predice el éxito o fracaso de los estudiantes a partir de sus medidas de aptitud académica, se está considerando la validez predictiva relacionada con el criterio.

El término predicción está generalmente asociado con el futuro. Esto es desafortunado ya que, en la ciencia, predicción no necesariamente significa pronóstico. Se “predice” una variable dependiente a partir de una variable independiente. Se “predice” la existencia o no-existencia de una relación; ¡incluso se “predice” algo que sucedió en el pasado! Este amplio significado de predicción es el que se utiliza aquí. En cierto sentido todas las pruebas son predictivas, pues “predicen cierto tipo de resultado, una situación presente o futura . las pruebas de aptitud predican el rendimiento futuro; las pruebas de rendimiento, el rendimiento y competencia presentes y futuras, y las pruebas de inteligencia, la habilidad presente y futura para aprender y resolver problemas. Aun cuando se mide el autoconcepto, se predice que si la puntuación del autoconcepto es tal, entonces el individuo será de tal o cual manera ahora y en el futuro.

1.5.2.2.- Validez concurrente: Difiere de la predictiva en la dimensión del tiempo, ya que la Validez concurrente mide el criterio casi al mismo tiempo. La Validez concurrente con frecuencia se utiliza para Validar una prueba nueva, y se toman por lo menos dos medidas concurrentes. Una de ellas sería la prueba nueva y la otra sería una prueba o medida existente. La Validez concurrente se calcula al correlacionar los dos conjuntos de calificaciones (Kerlinger y Lee, 2002).

Por lo tanto si el criterio se fija en el presente, se habla de Validez concurrente (los resultados del instrumento se correlacionan con el criterio en el mismo momento o punto del tiempo). Si el criterio se fija en el futuro se habla de Validez predictiva.

En cualquier caso, la validez relacionada con el criterio está caracterizada por la predicción sobre un criterio externo y por la verificación de un instrumento de medición, ya sea ahora o en el futuro, contra un resultado o medida.

1.5.3.- Validez de constructo: Es probablemente la más importante, sobre todo desde una perspectiva científica, y se refiere al grado en el que una medición se relaciona de manera consistente con otras mediciones, de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos o constructos que se están midiendo. Un constructo es una variable medida que tiene lugar dentro de una teoría o un esquema teórico. Cuanto más elaborado y comprobado se encuentra el marco teórico que apoye la hipótesis, la Validez de constructo arrojará mayor luz sobre un instrumento de medición.

Según Cohen y Swerdlik (2000) la Validez de constructo se ha visto como el concepto unificador para toda la evidencia de Validez; todos los tipos de Validez, incluyendo las variedades de contenido y las relacionadas con un criterio, son formas de Validez de constructo.

1.6.- ESTANDARIZACIÓN.

Es la uniformidad de los procedimientos en la aplicación y calificación de la prueba. Es evidente que si los resultados que obtienen distintas personas han de ser comparables, las condiciones del examen tienen que ser las mismas para todos; es la necesidad de tener condiciones controladas en todas las observaciones científicas. En este punto es importante la forma en que se dan las instrucciones, los materiales que se deben emplear, los límites de tiempo, las instrucciones orales, las demostraciones previas, las formas de resolver las dudas en los examinados, etc. (Anastasi y Urbina 1998).

El objetivo esencial de la estandarización de una prueba consiste en determinar la distribución de las puntuaciones naturales de un grupo normativo (muestra de personas

examinadas que son representativas de la población hacia la cual se dirige la prueba), de modo que quienes desarrollan la prueba tengan la posibilidad de publicar las puntuaciones derivadas conocidas como normas (Gregory, 2001).

1.7.- NORMAS.

Este término se usa en la literatura para referirse al comportamiento que es usual, promedio, normal, estándar o típico para los miembros de un grupo particular. En un contexto psicométrico, normas son los datos de desempeño en la prueba de un grupo particular de personas que están diseñadas para evaluar o interpretar puntuaciones individuales.

El desempeño de cada prueba se evalúa sobre la base de los datos empíricos a fin de comprobar los resultados obtenidos de un sujeto en una prueba, luego se comparan con los resultados obtenidos de otros en la misma prueba (Anastasi y Urbina, 1998).

1.8.- CLASIFICACIÓN DE PRUEBAS PSICOMÉTRICAS.

Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente. Captura verdaderamente la realidad que desea capturar. En toda Investigación cuantitativa aplicamos un instrumento para medir las variables contenidas en la hipótesis; esta medición es efectiva cuando el instrumento en realidad representa a las variables que tenemos en mente, si no es así, nuestra medición es deficiente. Existen pruebas diseñadas para diferentes propósitos puesto que unas se centran en los aspectos de la conducta que cubren, otras en la evaluación de los rasgos cognoscitivos o las habilidades; y finalmente las que miden las variables afectivas o de personalidad.

Las pruebas se pueden clasificar según su contenido, la forma en que se elaboran, el parámetro para cuya medición se diseñaron, el propósito de su aplicación e incluso de acuerdo con la manera en que se administran, califican o interpretan.

Existen diferentes tipos de clasificación como estandarizadas o no estandarizadas, individuales o colectivos, de velocidad o de potencia, objetivos o no objetivos, verbales o no verbales, de lápiz y papel o de ejecución, y cognoscitivos, afectivos o psicomotrices.

Las pruebas estandarizadas son aquellas que poseen normas, y las no estandarizadas son elaboradas de manera informal.

Una clasificación de las pruebas en base al objetivo o lo que pretende medir sería:

1.8.1. Pruebas de inteligencia: Miden la capacidad de un individuo en áreas relativamente globales como comprensión verbal, organización perceptual o razonamiento y, por tanto, ayudan a determinar el potencial para el trabajo escolar o para ciertas ocupaciones. En general, el término prueba de inteligencia se refiere a una prueba que produce una puntuación resumida general, basada en los resultados de una muestra heterogénea de reactivos.

1.8.2. Prueba de aptitud: Mide uno o más segmentos claramente definidos y relativamente homogéneos de una capacidad; tiene dos variedades: pruebas de una sola aptitud y baterías de pruebas de aptitudes múltiples.

1.8.3. Pruebas de aprovechamiento: Miden el grado de aprendizaje, éxito o logro de una persona en una materia. El propósito de la prueba consiste en determinar la cantidad de material que el sujeto ha absorbido o dominado. En general, las pruebas de aprovechamiento tienen varias subpruebas; por ejemplo, lectura, matemáticas, lenguaje, ciencias naturales y ciencias sociales, entre otras.

1.8.4. Pruebas de creatividad: Evalúan la capacidad del sujeto para producir nuevas ideas, discernimientos o creaciones artísticas que se consideran de valor social, estético o científico. Enfatizan la novedad y originalidad en la solución de problemas confusos o en la producción de obras artísticas.

1.8.5. Pruebas de personalidad: Miden los rasgos, cualidades o conductas que determinan la individualidad de una persona; esta información ayuda a pronosticar la conducta.

1.8.6. Inventarios de intereses: Miden la preferencia del individuo por ciertas actividades o temas y, con ello, ayudan a determinar la elección de carrera; se basan en la suposición explícita de que los patrones de intereses determinan y, por tanto, también predicen la satisfacción con el trabajo.

1.8.7. Pruebas neuropsicológicas: Se utiliza para la evaluación de personas de las que se sospecha o se sabe que tienen una disfunción cerebral. Miden el desempeño cognoscitivo, sensorial, perceptual y motor para determinar el grado, localización y consecuencias conductuales del daño cerebral.

Según Brown (1980), de acuerdo al formato de las pruebas psicológicas se clasifican en :

1. **Respuestas alternativa vs. libre:** En las respuestas alternativas el examinado escoge la respuesta apropiada de entre varias alternativas; en la respuesta libre el sujeto proporciona una respuesta.
2. **Prueba de velocidad vs. prueba de poder:** En la de velocidad existe un tiempo límite estricto, y la calificación se basa en la velocidad de las respuestas. Mientras que una prueba de poder se compone de reactivos de dificultad variable y tiene un límite de tiempo que permite dar respuestas a todos ellos, y la calificación refleja el nivel de dificultad de los reactivos a los que puede responder el sujeto.
3. **Ejecución máxima vs. ejecución típica:** En las pruebas de ejecución máxima el sujeto recibe instrucciones de tratar de obtener la mejor calificación que pueda mientras que las de ejecución típica nos interesa conocer su comportamiento habitual o normal.

4. **Papel y lápiz vs. ejecución:** Se refiere a la forma en que se presentan los reactivos de una prueba y cómo se dan las respuestas. Las pruebas de ejecución implican la manipulación de algún aparato u objeto.
5. **Aplicación colectiva vs. individual:** Las pruebas colectivas se aplican a más de un solo individuo a la vez. Y las individuales se aplican a una sola persona..
6. **Pruebas estructuradas vs proyectivas:** en las estructuradas, se especifican con claridad los estímulos y las tareas del sujeto, frecuentemente se les llama objetivas debido a los procedimientos de calificación; en las proyectivas los estímulos y las tareas son ambiguos

De acuerdo a su contenido o proceso se clasifican en pruebas cognoscitivas o afectivas. (Aiken 2003). Las pruebas cognoscitivas cuantifican los procesos y productos de la actividad mental (rendimiento y aprovechamiento). Las pruebas afectivas evalúan intereses, aptitudes, valores, motivos, rasgos de carácter y otras características de personalidad no cognoscitivas.

2. MEMORIA

2.1. DEFINICIÓN DE MEMORIA.

Hablar de memoria es hablar de recuerdos, así como de los procesos implicados en su registro, almacenamiento y evocación. Aristóteles decía que era "hacer aparecer los objetos cuando estos no están", haciendo referencia a una imagen -diferente a la sensación, pero que surgiría como una extensión de esta.

Siglos después se realizan los primeros estudios sobre el funcionamiento de la memoria, (Herman Ebbinghaus, 1885) su capacidad, duración, etc. hasta nuestros días en los que se considera a la memoria un proceso activo -y no solamente como un "archivo" o "un cajón" de almacenamiento- de reedición de nuestros recuerdos.

Se sabe que hay memorias declarativas organizadas lingüísticamente que podemos narrar, como la memoria autobiográfica; implícitas, de procedimientos, en los que la medición del lenguaje está ausente, como en la imitación o en actividades automatizadas, como la forma de caminar, gestos, etc.

En un momento dado se consideraba a la memoria como un proceso pasivo en donde una impresión sensorial se adquiría, generando una representación guardada en la memoria a la manera de un archivo que solo hay que abrir; es la tesis de la memoria como un registro "tal cual" fidedigno. Hecho que va a ser cuestionado por la lingüística, las ciencias cognitivas y principalmente por el psicoanálisis, ahora bien daremos algunas definiciones de forma mas concreta y haciendo alusión a algunos autores

Desde una descripción de la organización de la memoria, representa el conjunto de estructuras y procesos cognitivos que permite fijar, guardar y recuperar diferentes tipos de información, permitiendo, por ejemplo, reconocer lo que es familiar, evocar acontecimientos pasados o mantener una información activa para poderla utilizar de inmediato (Lussier et al, 1991) al igual que posibilita el aprendizaje de procedimientos (conducir un coche) o el anticipar una información más rápidamente sin darse cuenta por haberla visto presente previamente. Por lo tanto, la memoria se describe como la capacidad o poder mental que permite retener y recordar, mediante procesos asociativos inconscientes, sensaciones,

impresiones, ideas y conceptos previamente experimentados, así como toda la información que se ha aprendido conscientemente. La memoria es en realidad un sistema muy complejo de imágenes, sonidos, recuerdos, sentimientos, conocimientos, y experiencia acumulada a través del paso de los años. Se define como el proceso de almacenamiento y utilización de la información personal. La memoria es quizás el fenómeno neurológico más complejo de nuestro cerebro, ya que implica no solamente el recuerdo de hechos y situaciones sino que implica la interpretación de todos nuestros sentidos y capacidades intelectuales.

Sokolov definió la memoria como la conservación de la información dada por una señal, después de que se ha suspendido la acción de dicha señal, entendiéndose por señal, el acontecimiento que se recuerda.

Alexander Romanovich Luria (1984) definió la memoria como la impresión (grabado), retención y reproducción de las huellas de la experiencia anterior que le permite al hombre acumular información.

Tulving la define como un regalo de la naturaleza, diciendo que es la habilidad que tienen los organismos vivos para retener y utilizar la información o el conocimiento adquirido.

El proceso de evocación del conocimiento adquirido se puede dar de diferentes maneras, según el tiempo que son almacenados esos recuerdos en la memoria; así tenemos la memoria sensorial o inmediata, memoria primaria o a corto plazo que permite retener solamente durante unos segundos cierta información, como por ejemplo, un número telefónico y memoria secundaria o a largo plazo que sirve para conservar la información durante minutos, horas, semanas o incluso años.

Los estudios de psicología permiten sostener que no estamos dotados de una memoria inespecífica y general, sino que poseemos una rica gama de memorias especializadas. Así desde el punto de vista de las imágenes retenidas y evocadas puede hablarse de memoria visual, olfativa, muscular, táctil, etc. Por lo tanto, la memoria es un proceso donde intervienen 3 componentes básicos que son, el registro o codificación, el almacenamiento de la información y la evocación.

2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL ESTUDIO DE LA MEMORIA.

2.2.1. Las intuiciones de Ebbinghaus y James.

Ya desde los inicios del estudio científico de la memoria, dos figuras relevantes de la ciencia psicológica como Herman Ebbinghaus y William James intuyeron la existencia de varias memorias en la mente.

Ebbinghaus, en su famoso trabajo sobre la memoria datado en 1885 distinguía, por un lado, entre formas (i) voluntarias e (ii) involuntarias de recuerdo en las cuales, las experiencias pasadas retornaban a la conciencia ya por un simple acto de la voluntad, ya de forma completamente espontánea y, por el otro, (iii) casos de recuerdo en los cuales dichas experiencias a pesar de permanecer ocultas a la conciencia -esto es, no ser reconocidas como parte del pasado del sujeto- afectan (o se expresan) en el curso actual del pensamiento o de la conducta.

James, en su clásica obra del año 1890, 'Principios de Psicología', al establecer -mediante sus siempre mentadas observaciones introspectivas de la mente- la distinción entre una 'memoria primaria' (transitoria) y una memoria 'secundaria' (permanente) se erigió en el precursor de los modelos estructurales o multi-almacén de memoria que conocieron su época de esplendor en la década del sesenta (del pasado siglo).

Según James, la memoria primaria guarda por un breve período de tiempo los acontecimientos sensoriales externos que ocupan el foco de nuestra conciencia así como las experiencias pasadas que, por alguna u otra razón, se re-actualizan en el aquí y ahora configurando, globalmente, lo que este autor denominara el 'presente psicológico'. En la memoria secundaria, por otro lado, se almacenan de forma más duradera las experiencias y los conocimientos adquiridos por el sujeto en el curso de su vida. Estas memorias serían los equivalentes de lo que luego se conocerían como las memorias de corto y de largo plazo, respectivamente.

A pesar de las intuiciones de Ebbinghaus y de las observaciones de James, los estudios psicológicos de la memoria no exploraron a fondo la cuestión de la arquitectura unitaria o múltiple de la memoria como una estructura de la mente. Es más durante décadas, los

herederos de Ebbinghaus, los psicólogos de la denominada “escuela del aprendizaje verbal”, conductistas desde el punto de vista paradigmático, *soslayaron* esta cuestión por su antimentalismo doctrinario haciendo del “aprendizaje verbal” el foco central de sus preocupaciones de investigación. De hecho, para estos psicólogos, la memoria se concebía, según la acertada caracterización Ruiz Vargas (1994), sólo como un “*tejido de asociaciones*” estudiándose bajo estrictas condiciones de laboratorio y conforme a los cánones ebbinghausianos de cómo se producía la *adquisición, retención y transferencia de tales asociaciones entre unidades elementales de naturaleza verbal* -de ahí el nombre con el que se conoce a esta escuela- tales como, sílabas sin sentido, palabras y pseudopalabras. Así, el concepto de múltiples memorias en la mente permaneció durante décadas en un estado germinal. El clima conductista imperante en el seno de la Psicología Experimental no era el más propicio para que esta idea pudiera desarrollarse.

La investigación sobre la memoria fue iniciada por Ebbinghaus (trigramas) a principios del siglo XX, y posteriormente George Miller también dio aportaciones al estudio de la memoria.

2.2.2. Ebbinghaus

Ebbinghaus aprendía series de sílabas sin sentido consistentes en trigramas (consonante-vocal-consonante) ej: D-A-T, ya que pensaba que las sílabas sin sentido eran un mejor material experimental, ya que no tenían asociaciones de aprendizaje anteriores, llegando a recordar una lista de hasta de 13 sílabas.

2.2.3. Miller.

Miller dió forma a la visión contemporánea de las limitaciones de la capacidad de la memoria a corto plazo, proponiendo que la capacidad de memoria inmediata usualmente se calcula en 7 ± 2 segmentos de información. En promedio puedes recordar un número de teléfono de siete dígitos durante unos segundos sin dificultad. Típicamente esta memoria se ve desbordada por un número nuevo de 10 dígitos

2.2.4. Modelo de Atkinson y Shiffrin

Este modelo sugiere que la memoria está conformada por varios tipos de memoria o, más precisamente, por varios tipos de almacén. Estos son: la memoria sensorial (MS), la memoria a corto plazo (MCP) y la memoria a largo plazo (MLP).

Existen varios modelos basados en la estructura básica inicialmente propuesta por Atkinson y Shiffrin (1968) según los cuales la **memoria** es la **capacidad** que tenemos los seres humanos para **registrar, retener y recuperar información**. Es decir, la información que recibimos, tenemos que guardarla en alguna parte ya que si no la almacenamos adecuadamente, no nos será posible recordarla posteriormente cuando la necesitemos. Este Modelo de memoria de almacenamiento múltiple (1971) propuso que la información se ensayaba en una memoria a corto plazo de capacidad limitada y se transfería a una memoria a largo plazo de gran capacidad.

2.3. TIPOS DE MEMORIA EN FUNCIÓN DE LA FORMA EN LA QUE SE ACCESA A LA INFORMACIÓN

2.3.1. Memoria Sensorial

Para registrar la información del mundo exterior en la memoria permanente es necesario tomar en cuenta tanto los sistemas de percepción, como los sistemas auditivo y visual, ya que estos convierten la energía sensorial que llega a nuestros sensores (ojos, oídos, etc.) en representaciones perspectivas. Esta información perspectiva debe ser retenida en varios almacenes sensoriales el tiempo suficiente para que podamos identificar lo que estamos sintiendo y crear una representación permanente de ello.

Se denominan «memorias sensoriales» a una serie de almacenes de información provenientes de los distintos sentidos que prolongan la duración de la estimulación. Esto facilita, generalmente, su procesamiento en la *Memoria Operativa*.

Los almacenes más estudiados han sido los de los sentidos de la vista y el oído.

2.3.2. Memoria sensorial visual.

Esta es una de las memorias temporales, la cual se encarga de retener la información percibida por el sistema visual. Teniendo esta una capacidad de retención de mas o menos 4 o 5 cosas, almacenando solo unos cuantos elementos dentro de esta. Neisser (1967), llamó a esta memoria visual corta memoria icónica, afirmando que era esencial al permitirnos reconocer estímulos que se presentan solo en forma muy breve.

2.3.3. Memoria sensorial auditiva.

La información auditiva es retenida en memorias sensoriales del mismo modo en que se almacena en forma temporal la información visual en memorias sensoriales, por lo tanto la información oral o hablada se mantiene en el sistema auditivo por periodos breves. Neisser (1967), llamó a la memoria sensorial auditiva almacén ecoico el cual mantiene almacenados los estímulos auditivos hasta que el receptor haya recibido la suficiente información para poder procesarla definitivamente en la «Memoria Operativa».

2.4. CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL TIEMPO DE EVOCACIÓN.

2.4.1. Memoria a Corto Plazo.

La Memoria Operativa (también llamada memoria a corto plazo) es el sistema donde el usuario maneja la información a partir de la cual está interactuando con el ambiente. Aunque esta información es más duradera que la almacenada en las memorias sensoriales, está limitada a aproximadamente 7 ± 2 elementos durante 20 segundos (span de memoria) si no se repasa.

Esta limitación de capacidad se pone de manifiesto en los efectos de **primacía** y **recencia**. Cuando a las personas se les presenta una lista de elementos (palabras, dibujos, acciones...) para que sean memorizados, al cabo de un breve lapso de tiempo recuerdan con mayor facilidad aquellos ítems que se presentaron al principio (primacía) y al final (recencia) de la lista, pero no aquellos intermedios.

El efecto de primacía disminuye al aumentar la longitud de la lista, pero no así el de recencia. La explicación que se da a estos datos es que las personas pueden repasar mentalmente los

primeros elementos hasta almacenarlos en la memoria a largo plazo, a costa de no poder procesar los elementos intermedios.

Los últimos ítems, por su parte, permanecen en la Memoria Operativa tras finalizar la fase de aprendizaje, por lo que estarían accesibles a la hora de recordar la lista. Las funciones generales de este sistema de memoria abarcan la retención de información, el apoyo en el aprendizaje de nuevo conocimiento, la comprensión del ambiente en un momento dado, la formulación de metas inmediatas y la resolución de problemas. Debido a las limitaciones de capacidad cuando una persona realice una determinada función las demás no se podrán llevar a cabo en ese momento.

Además la memoria a corto plazo, realiza una transformación de una representación visual a una representación fonológica de manera automática, por lo que procesa la totalidad de la información verbal.

2.4.2. Memoria a Largo Plazo

La **memoria a largo plazo** (tcc, MLP) es un almacén al que se hace referencia cuando comúnmente hablamos de *memoria* en general. Es la estructura en la que se almacenan recuerdos vividos, conocimiento acerca del mundo, imágenes, conceptos, estrategias de actuación, etc.

Dispone de capacidad desconocida y contiene información de distinta naturaleza. Se considera como la «base de datos» en la que se inserta la información a través de la «Memoria Operativa», para poder posteriormente hacer uso de ella.

2.5. CLASIFICACIÓN POR TIPO DE INFORMACIÓN

Una primera distinción dentro de la MLP, es la que se establece entre «**Memoria Declarativa**» y «**Memoria Procedimental**». La «Memoria Declarativa» es aquella en la se almacena información sobre *hechos*, mientras que la «Memoria Procedimental» sirve para almacenar información acerca de procedimientos y estrategias que permiten interactuar con el medio ambiente, pero que su puesta en marcha tiene lugar de manera inconsciente o automática, resultando prácticamente imposible su verbalización.

2.5.1. Memoria procedimental.

La «Memoria Procedimental» puede considerarse como un sistema de ejecución, implicado en el aprendizaje de distintos tipos de habilidades que no están representadas como información explícita sobre el mundo. Por el contrario, éstas se activan de modo automático, como una secuencia de pautas de actuación, ante las demandas de una tarea. Consisten en una serie de repertorios motores (escribir) o estrategias cognitivas (hacer un cálculo) que llevamos a cabo de modo inconsciente.

El aprendizaje de estas habilidades se adquiere de modo gradual, principalmente a través de la ejecución y la retroalimentación que se obtenga de esta; sin embargo, también pueden influir las instrucciones (sistema declarativo) o por imitación (mimetismo). El grado de adquisición de estas habilidades depende de la cantidad de tiempo empleado en practicarlas, así como del tipo de entrenamiento que se lleve a cabo. Como predice la «ley de la práctica», en los primeros ensayos la velocidad de ejecución sufre un rápido incremento exponencial que va entendiéndose conforme aumenta el número de ensayos de práctica.

La adquisición de una habilidad lleva consigo que ésta se realice óptimamente sin demandar demasiados recursos atencionales que pueden estar usándose en otra tarea al mismo tiempo, de modo que dicha habilidad se lleva a cabo de manera automática.

La unidad que organiza la información almacenada en la «Memoria Procedimental» es la regla de producción que se establece en términos de condición-acción, siendo la condición una estimulación externa o una representación de ésta en la memoria operativa; y la acción se considera una modificación de la información en la memoria operativa o en el ambiente.

Las características de esta memoria son importantes a la hora de desarrollar una serie de reglas que al aplicarse permitan obtener una buena ejecución en una tarea.

2.5.2. Memoria Declarativa.

La «**Memoria Declarativa**» contiene información referida al conocimiento sobre el mundo y las experiencias vividas por cada persona (*memoria episódica*), así como información referida al conocimiento general, más bien referido a conceptos extrapolados de situaciones vividas (*memoria semántica*). Tener en cuenta estas dos subdivisiones de la Memoria Declarativa es importante para entender de qué modo la información está representada y es recuperada diferencialmente.

La distinción de «**Memoria Semántica**» da cuenta de un almacén de conocimientos acerca de los significados de las palabras y las relaciones entre estos significados, constituyendo una especie de diccionario mental, mientras que la «**Memoria Episódica**» representa eventos o sucesos que reflejan detalles de la situación vivida y no solamente el significado.

La organización de los contenidos en la «Memoria Episódica» está sujeta a parámetros espacio-temporales; esto es, los eventos que se recuerdan representan los momentos y lugares en que se presentaron. Sin embargo, la información representada en la «Memoria Semántica» sigue una pauta conceptual, de manera que las relaciones entre los conceptos se organizan en función de su significado.

Otra característica que diferencia ambos tipos de representación se refiere a que los eventos almacenados en la «Memoria Episódica» son aquellos que han sido explícitamente codificados, mientras que la «Memoria Semántica» posee una capacidad inferencial y es capaz de manejar y generar nueva información que nunca se haya aprendido explícitamente, pero que se halla implícita en sus contenidos (entender el significado de una nueva frase o de un nuevo concepto utilizando palabras ya conocidas).

2.6. PROCESO DE LA MEMORIA

Se necesitan tres procedimientos para todos los sistemas de la memoria: codificación, almacenamiento y recuperación.

2.6.1. Codificación: Para empezar, el material que será almacenado debe codificarse, la codificación o adquisición se refiere a todo el proceso de preparación de la información para el almacenaje. Durante la codificación puede traducirse el material de una forma a otra; por ejemplo, cuando se lee, se ven “garabatos” negros sobre la página. Esta información puede codificarse como una “imagen”, sonidos o ideas significativas. La codificación también implica aprendizaje deliberado, proceso en el cual la gente intenta almacenar conocimientos y percepción.

2.6.2. Almacenamiento: una vez que se ha codificado una experiencia se almacenará por cierto tiempo; al parecer, se presenta de manera automática. Sin embargo la naturaleza del almacenamiento tiene poco de obvio.

Nuestro almacén de memoria no se asemeja a una bodega, a una biblioteca o a un circuito de computadora, los elementos de información no se amontonan en hileras ordenadas, esperando hasta que se les requiera. Más bien, el almacén es un “sistema completo y dinámico” que parece cambiar con la experiencia.

2.6.3. Recuperación: Si queremos usar la información es necesario recuperarla o recobrarla. Como se verá la recuperación puede ser muy fácil o complicada.

2.7. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Debido al desarrollo de la ciencia y de la tecnología del procesamiento de información muchos psicólogos han tratado de establecer una analogía entre el cerebro y el ordenador para entender que ambos son mecanismos de procesamiento de información. Se ha postulado que si los seres humanos manipulan información es posible que tales manipulaciones puedan ser descritas mediante el lenguaje conceptual utilizado para describir el funcionamiento de los ordenadores, no se trata de afirmar que la mente humana tenga un funcionamiento igual o similar al de los ordenadores o viceversa. Sólo se trata de verificar la

utilidad que pueda tener la analogía del ordenador como generadora de modelos del funcionamiento cognitivo, en general, y de la memoria, en particular.

Se ha presentado un nuevo paradigma para estudiar la mente que ha recibido distintos nombres: *conexionismo*, *procesamiento distribuido y paralelo (PDP)*, *redes neurales*, etc. En general, lo que proponen estos autores es que, dado que el cerebro es un mecanismo con un funcionamiento masivamente paralelo y el ordenador digital un mecanismo serial, los procesos mentales deben considerarse como el resultado de la transmisión de niveles de activación en grandes redes de unidades simples de procesamiento densamente interconectadas y no como el resultado del procesamiento de expresiones simbólicas estructuradas

Tomando el ordenador como modelo, los psicólogos del procesamiento de la información han representado la **memoria**, la atención, la percepción, etc., como aspectos distintos del procesamiento de la información. Desde esta perspectiva los procesos mentales funcionarían, como un programa de ordenador: un programa manipula datos en una serie de fases o niveles, selecciona la información apropiada y a continuación utiliza esa información para llevar a cabo una secuencia de operaciones.

A continuación se describe el proceso mediante el cual se pone en marcha el cerebro a partir de observar una imagen.

Primer paso: La imagen de las distintas figuras se formo en la retina y fue analizada por millares de células específicas llamadas bastones y conos, quienes las transformaron en señales eléctricas formando un impulso nervioso. De manera conjunta los otros órganos receptores, como son el oído, olfato, piel recogieron otro tipo de información que estaba en el momento en que se aplico la prueba,(risas, olores ruidos exteriores , calor o frío ,etc) que también fueron transformados en señales eléctricas. Pero se menciona que es un proceso complejo que incluye la carga afectiva del momento (estado de ánimo, rechazo, miedo, inseguridad u otras) ,esto indica que son varios sentidos los que participan como receptores de diversa información.

Posteriormente esos impulsos nerviosos viajaron por las enormes redes neuronales hasta el cerebro y seguirán su recorrido a través de las áreas de proyección en milésimas de segundos, ahí la información se transforma y se compara con las informaciones anteriores, y dependiendo de la carga emocional se fijaran en niveles profundos o menos profundos. Mediante los experimentos realizados en animales y en humanos se ha “observado que pueden existir dos recorridos , es decir las informaciones salen de una zona del córtex frontal llamada Cingulum desde donde se distribuyen hacia los hemisferios para quedar fijadas a largo plazo o de otro modo se almacenen y si han sido dotadas de una alta carga afectiva vuelven al hipocampo y realizan varios recorridos de ida y vuelta entre él y algunas zonas del tálamo antes de llegar al cingulum, de esta manera serán guardadas las imágenes en forma de huellas mnémicas más o menos duraderas”.

Segundo paso Ese impulso eléctrico activa el área motora y es a través del movimiento que experimentamos el gran potencial para aprender, pensar y crear.

En el cerebro derecho se manejan los aspectos emocionales, la atención difusa, el pensamiento totalizador, el procesamiento en forma simultánea de la información contenida en grandes bloques y ello en atemporalidad. Es no verbal, su lenguaje es el analógico, transmite información con una manifestación de actitudes corporales, expresión de la cara, tono y matiz de la voz, sensaciones corporales e imágenes, expresa el mundo interior que ahí radica y lo proyecta a los demás permitiéndonos relacionarnos a través de afectos.

El hombre es un ser social, por lo que el entorno cultural y afectivo influye en el sistema cognitivo, aquellas personas que nacen en un ambiente rico intelectualmente estarán inmersos desde la infancia en un clima que favorecerá el desarrollo y el funcionamiento de sus facultades, lo que se reflejará en el nivel de aprendizaje, no es un factor determinante pero si tiene participación.

Desde el inicio de nuestra vida las células nerviosas están completas aunque poco organizadas, así el niño responde al medio exterior de acuerdo al equipaje cerebral que tiene en las distintas etapa de la infancia hasta alcanzar el máximo desarrollo biológico, pero esto no significa que ahí se termina el proceso de aprendizaje ya que actualmente se sabe que existe la plasticidad cerebral y que mientras se tengan los nutrientes y , estímulos adecuados se puede diseñar y rediseñar sistemas neuronales complejos , situación que se presenta en la madurez.

2.8. ASOCIACIONISMO

El Asociacionismo es una teoría psicológica derivada de la filosofía empirista de los siglos XVII y XVIII, según la cual cada evento psíquico complejo deriva de asociaciones de ideas simples, o sea de la combinación de elementos de orden sensorial que se organizan de acuerdo con determinadas leyes asociativas. El asociacionismo tiene como presupuesto el elementalismo, y describe en el plano psicológico lo que la reflexología de Pavlov describe en el plano neurofisiológico. Iniciado con las investigaciones del aprendizaje humano, el asociacionismo encontró su primer exponente en Herman Ebbinghaus, con sus investigaciones sobre la memoria para verificar la frecuencia de las asociaciones, o sea, el número de las repeticiones necesarias para memorizar. Entran en éste ámbito sus investigaciones sobre las sílabas sin sentido y otras orientadas a subrayar el grado de actividad y de participación del sujeto en los procesos asociativos y de aprendizaje.

El asociacionismo encontró una parte de su desarrollo en el conexionismo de Thorndike, para quien cada forma de aprendizaje sucede de acuerdo con la relación de estímulo y respuesta cuya intensidad varía, además y que cambia también de un sujeto a otro de acuerdo con su naturaleza descrita en las leyes asociativas tales como la frecuencia del estímulo, la cercanía, la ley del efecto según la respuesta al estímulo, cuando está acompañada de satisfacción recibe un refuerzo por el que existen fuertes probabilidades de que se repita, mientras en caso de insatisfacción, se irá apagando gradualmente.

El asociacionismo considera que el problema básico en la explicación de la memoria son las dependencias secuenciales entre los elementos que hay que aprender. Todos los problemas de recuerdo pueden reducirse a problemas en la adquisición, retención, reconocimiento y recuperación de asociaciones.

El estudio de la memoria fue reducido por el conductismo asociacionista al estudio –en términos de estímulos y respuestas- del aprendizaje y el condicionamiento animal. En este sentido, las sílabas o las palabras presentadas a los sujetos son los estímulos y las sílabas o las palabras emitidas por los sujetos son las respuestas. Las respuestas, también sirven como estímulos. Todo ello permite considerar a la memoria como una cadena de acontecimientos discretos.

2.9. PSICOLOGÍA COGNITIVA

La psicología cognitiva se basa en la suposición de que los patrones de conducta observable, junto con las experiencias subjetivas privadas dependen de sucesos mentales inobservables que implican mecanismos y procesos mentales. El objetivo fundamental de la psicología cognitiva es identificar esos sucesos y determinar relaciones legales entre ellos y entre estos y las conductas observables. El concepto de memoria, al que desde el principio se le atribuirá un papel fundamental, va a recibir una dedicación especial por parte de los psicólogos cognitivos en su afán por comprender el funcionamiento cognitivo o mental. La psicología cognitiva presta una especial atención a las representaciones internas de las experiencias pasadas y al modo como son utilizadas en las actividades mentales. En resumen “la información nueva no es simplemente añadida al sistema, sino que además, modifica la organización de ese sistema”.

2.9.1. Piaget Características de los niños de 9 a 12 años

El desarrollo psicológico, en la niñez media, edad que abarca de los seis a los doce años es un periodo en el que, el niño aprende y perfeccionan varias habilidades cognoscitivas, desde la lectura, la escritura, las matemáticas; el niño concentra su atención durante más tiempo, puede prever las acciones de los demás y planear estrategias. Si tiene éxito será una persona capaz y segura de si misma y si fracasa puede experimentar sentimientos de inferioridad o tener un sentido débil del yo.

En la teoría de Piaget los niños de 5 a 12 años, adquieren el pensamiento operacional concreto, esto se refiere a la manera de pensar y procesar la información, el pensamiento es menos intuitivo y egocéntrico y se vuelve más lógico, el pensamiento empieza a ser reversible, flexible y mucho más complejo, puede utilizar símbolos para llevar a cabo operaciones, actividades mentales, los niños son buenos para clasificar, trabajar con números, manejar conceptos de tiempo y espacio y distinguir la realidad de la fantasía, su pensamiento esta anclado en el aquí y el ahora, el niño percibe más de un aspecto de un objeto y puede servirse de la lógica para conciliar las diferencias, puede evaluar relaciones causales, si tiene frente a si el objeto o situación concreta y puede ver los cambios a medida que ocurren. Los niños de esta edad tienen excelentes destrezas motoras.

La capacidad de memoria aumenta por la disposición que tienen a utilizar mecanismos de memoria como: repetición, organización y elaboración, imaginación mental y recuperación. La meta memoria (comprensión de cómo funciona la memoria) también mejora, así como la habilidad de comunicarse.

2.9.2. El Desarrollo Humano; Infancia Intermedia

El periodo de la infancia intermedia que abarca de 6 a 12 años se caracteriza por un desarrollo cognoscitivo, llamado etapa de las operaciones concretas según Piaget, en esta tercera etapa de Piaget los niños pueden pensar operacionalmente, es decir pueden utilizar símbolos para llevar a cabo operaciones, actividades mentales, la lógica se hace realidad, los niños son buenos para clasificar, trabajar con números, manejar conceptos de tiempo y espacio y distinguir la realidad de la fantasía, su pensamiento está anclado en el aquí y el ahora.

La desnutrición puede desequilibrar el funcionamiento cognoscitivo, los niños de esta edad tienen excelentes destrezas motoras, tienen mucho menor egocentrismo (pueden tomar en cuenta todos los aspectos de una situación en lugar de solo concentrarse en uno solo), la capacidad de memoria aumenta por la disposición que tienen a utilizar mecanismos de memoria como: repetición, organización y elaboración. La metamemoria (comprensión de cómo funciona la memoria) también mejora, así como la habilidad de comunicarse.

La infancia intermedia es una época importante para el desarrollo de la autoestima. Una auto imagen positiva o auto evaluación, compara el yo real con su yo ideal. Las opiniones de los niños acerca de si mismos tienen un gran impacto en el desarrollo de la personalidad en especial en su estado de ánimo. Los niños que tienen alta autoestima son alegres, seguros, independientes, enfrenta retos, emprende nuevas actividades, se siente orgulloso de su trabajo, se adapta con facilidad al cambio, tolera la frustración y acepta críticas. Los de baja autoestima es todo lo contrario.

2.9.3. Desarrollo Psicológico en niños y niñas de 7 a 12 años.

En el desarrollo humano, originalmente su intención fue describir la conducta a partir de la cual se derivan las normas de cada edad de desarrollo y crecimiento, mediante la observación de los factores que influyen en él. Hoy en día tratan de explicar por qué ocurren ciertas conductas, predecir el comportamiento y tratan de modificar u optimizar el desarrollo al ofrecer algún tipo de entrenamiento o terapia. Esto sujeto a muchas influencias como son las características con las que las personas nacen, más los efectos de la experiencia que viven, algunas experiencias ocasionan más impacto que otras, la conducta propia de las personas y el estilo de vida también tienen influencia sobre su desarrollo.

Hoy en día, muchos psicólogos reconocen que el desarrollo psicológico, es un proceso que dura toda la vida, cada parte de la vida de una persona se encuentra influida por lo que ya ha ocurrido y cada periodo afecta a los que vienen.

La teoría del psicólogo suizo Jean Piaget, que señala distintas etapas del desarrollo intelectual, postula que la capacidad intelectual es cualitativamente distinta en las diferentes edades, y que el niño necesita de la interacción con el medio para adquirir competencia intelectual. Para Piaget el niño tiene que ir construyendo tanto representaciones de la realidad como sus propios instrumentos de conocimiento y su inteligencia. El conocimiento es siempre el resultado de una interacción entre las capacidades del sujeto y las propiedades de la realidad, que el sujeto construye. El conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción, cuando se produce un conflicto entre las previsiones del sujeto y la realidad el sujeto tiene que reorganizar sus concepciones y su forma de actuar para adaptarse a la realidad.

El desarrollo psicológico de los niños en el periodo de vida de la preadolescencia de los 7 a los 12 años, en la teoría de Jean Piaget, adquieren el pensamiento operacional concreto. El pensamiento es muy distinto del de cinco, y la diferencia se debe no solo a los mayores conocimientos sino también a las diversas maneras en que piensa y procesa la información. En estos años maduran muchas capacidades cognitivas, lingüísticas, perceptuales y motoras e interactúan de manera que facilitan y hacen eficiente ciertas clases de

aprendizaje. La razón se vuelve menos intuitiva, egocéntrica, más lógica, el pensamiento se vuelve reversible, flexible, búsqueda de relaciones causales y más complejo.

Los niños empiezan a advertir uno y luego otro aspecto de los objetos y se sirven de la lógica para reconciliar las diferencias, pueden valorar las relaciones de causa y efecto, se sientan las bases para un razonamiento sistemático, piensan y anticipan lo que puede ocurrir, hacen suposiciones sobre las cosas y después verifican. Su pensamiento está anclado en el aquí y el ahora, los niños de esta edad tienen excelentes destrezas motoras.

La capacidad de memoria aumenta por la disposición que tienen a utilizar mecanismos de memoria como: repetición, organización y elaboración, imaginación mental y recuperación. La metacognición también mejora, los refinados procesos intelectuales que permiten a los niños supervisar su propio pensamiento, memoria, conocimientos, metas y actos, los niños la emplean para planear, tomar decisiones y elegir estrategias efectivas de memorización y solución de problemas.

Los niños que sufren maltrato psicológico pueden verse afectados en su funcionamiento cognoscitivo, estado emocional, físico y en su comportamiento. Los niños que son maltratados por sus padres cuando ellos mismos sean padres, serán también padres que dañarán a su vez a sus hijos.

Las relaciones con los compañeros son poderosos factores que influyen en la cognición social ya que aprenden conceptos y habilidades sociales a la vez que elaboran su autoestima. Un niño diferente de algún modo tiende a ser impopular, lo que afecta su autoestima.

Las aptitudes en la niñez media facilitan el aprendizaje de tareas específicas, aparecen en las distintas etapas de maduración individual, aunque no comienzan a precisarse hasta aproximadamente los 10 años de edad. Pueden ser de muy diversos tipos: intelectuales, sensoriales, motrices. El concepto de inteligencia, como combinación de determinadas aptitudes que contribuye a la realización de una amplia gama de actividades, está muy relacionado con el de aptitud. Esta relación fue analizada por el psicólogo inglés Charles E.

Spearman, quien postuló que el éxito en cualquier tarea se halla determinado por una “aptitud general única”, común a todas, y una “aptitud específica” de esa habilidad.

En el desarrollo del niño la conexión entre lo físico y lo psíquico es de gran importancia y el niño necesita para su crecimiento estímulos tanto de tipo físico como de tipo psíquico. Una buena relación afectiva, contactos satisfactorios con los adultos y con las personas que rodean al niño, constituyen un aspecto esencial e imprescindible para su desarrollo, los niños privados afectivamente, pueden llegar a presentar anomalías graves en distintos aspectos de su conducta. El bienestar infantil depende en enorme proporción de su bienestar psicológico, que tiene influencia no solo sobre la riqueza de su conducta sino también sobre su salud.

3. PERCEPCIÓN

3.1. DEFINICIÓN DE PERCEPCIÓN.

Es el proceso básico en el desarrollo cognoscitivo, el cual es adquirido a través de nuestros sentidos, por medio del cual le damos sentido a nuestras sensaciones, que dan origen a algún tipo de acción reactiva o adaptativa del individuo, se le debe denominar información, por lo que definiremos la percepción diciendo que es el proceso de extracción de información.

3.2. PSICOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN

Los psicólogos de la percepción reconocen que la mayoría de los estímulos puros desorganizados de la experiencia sensorial (vista, audición, olfato, gusto y tacto) son corregidos de inmediato y de forma inconsciente, es decir, transformados en percepciones o experiencia útil, reconocible. El proceso de percepción no se limita a organizar los estímulos sensoriales directos en forma de percepciones, sino que estas, por si mismas, recuperadas de la experiencia pasada, también se organizan favoreciendo una más rápida y adecuada formación del proceso de percepción actual.

El estudio y la teoría de la percepción superan a la psicología teórica y tienen aplicaciones prácticas en el aprendizaje, la educación, la psicología clínica. Una percepción deficiente implica experimentar el mundo como un caos, mientras que una extrapercepción (eliminar estímulos que no se ajustan a los esquemas de la percepción o percibir estímulos inexistentes) puede llevar a experimentar el mundo inadecuadamente, con sentimientos de depresión en el primer caso y de alucinación o delirio en el segundo.

Desde el inicio de los estudios sobre percepción, los psicólogos han intentado diferenciar en el proceso perceptivo lo innato de lo aprendido. Proponen que la capacidad perceptiva proviene de la capacidad humana de organizar la experiencia global de los individuos, lo que significa incluir las múltiples experiencias fisiológicas del desarrollo en la experiencia formal del aprendizaje. Argumentan que, aunque el recién nacido carezca de experiencia visual, tiene otras experiencias sensoriales que pueden contribuir a su capacidad para percibir la

profundidad en los acantilados visuales. A través de las primeras experiencias de ese tipo, los seres humanos aprenden, por así decirlo, como aprender.

3.3. EVOLUCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA FORMA EN NIÑAS Y NIÑOS

La percepción de la forma y el color depende parcialmente de las funciones del ojo y del cerebro. Algunas de estas habilidades han sido aprendidas por experiencia. Los niños pequeños carecen de la experiencia necesaria y de la madurez intelectual para percibir algunos tipos de formas.

Aunque es imposible distinguir cuáles percepciones se logran por madurez y cuáles por experiencia, se ha podido observar que desde los niños pequeños hasta los de once años asocian figuras “extrañas” con objetos conocidos. Por otra parte, hay una tendencia innata a percibir mejor la simetría y la regularidad; la angularidad sobre la chatura. La percepción de los detalles es una indicación de avance en las etapas de maduración y experiencia. Mientras que en las figuras los adultos definen los detalles centrales e importantes, los niños pueden pasarlos desapercibidos. En cuanto a la percepción figura-fondo, los niños aprenden a relacionar sistemáticamente los tamaños de los objetos con sus medios circundantes, a distancias variables.

Se puede decir que la cultura enseña a asociar figuras con significados. Se ha visto que cuanto más abstracta sea la vinculación entre las formas dibujadas y las ideas y significaciones asociadas a ellas, tanto mayor y más prolongado será el esfuerzo para comprenderlas y para utilizarlas.

3.4. MADURACIÓN PERCEPTIVA.

El desarrollo perceptivo con la madurez mejora, la percepción es el proceso mediante el cual la conciencia integra los estímulos sensoriales sobre objetos, hechos o situaciones y los transforma en experiencia útil. El estudio y la teoría de la percepción tienen aplicaciones prácticas en el aprendizaje, la educación y la psicología clínica.

4. MÉTODO.

4.1 JUSTIFICACIÓN

El propósito de éste proyecto es promover la investigación, para desarrollar instrumentos de medición como son las pruebas psicométricas, ya que es importante que éstas se elaboren en el país donde serán utilizadas, con gente de esa población. En este caso se desarrolló una prueba de Memoria Visual a Corto Plazo, hecha en México, para niños Mexicanos.

4.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Es posible medir la capacidad de memoria visual a corto plazo en niñas y niños de 8 a 10 años mediante una prueba de Memoria Visual a Corto Plazo?

4.3. SUJETOS

4.3.1. Muestra

La muestra fue tomada de escuelas primarias de la Delegación Tlalpan.

Tuvimos la oportunidad de aplicar la prueba a 1,077 niños y niñas de escuelas primarias de la Delegación Tlalpan, con edades comprendidas entre los 8 y 10 años .

- Los criterios de exclusión fueron:
 - ❖ Si los niños y niñas cuentan con algún daño cerebral aparente
 - ❖ Si los niños y niñas no saben escribir
 - ❖ Que los niños y niñas tengan problemas severos de visión y audición.

Para responder a nuestra pregunta de investigación se utilizó la Prueba de Memoria Visual a Corto Plazo (MVCP-I), dicha prueba es una obra original de las autoras del presente proyecto, la cual se compone de un conjunto de 42 láminas con imágenes, presentadas en 7 series con diferente contenido, las cuales nos permitieron conocer la capacidad de memoria visual a corto plazo en niñas y niños de 8 a 10 años. Este instrumento tiene dos versiones: una que se denomina manual y otra automatizada para lo cual se utiliza un proyector.

4.4. CONSTRUCCIÓN DEL INSTRUMENTO.

La construcción de la Prueba de Memoria Visual a Corto Plazo se construyó en seis fases, debido a que era necesario hacer cambios en el instrumento como por ejemplo en los ítems (imágenes), (eliminación y cambio de posición, el número correspondiente a cada serie, la secuencia, el tiempo de exposición y de evocación de las imágenes, inclusive la forma de aplicación de las imágenes, ya que la exposición se realiza actualmente con un proyector). También hubo cambios en el número de series en el total de las fases.

El instrumento se llevo a cabo en 6 fases, la primera y segunda fase se conforman de seis series y las demás restantes de siete series respectivamente, en cada serie se consideraron diferente número de sujetos iniciando en la primera fase 40 sujetos, la segunda con 31, la tercera 80, la cuarta 135, la quinta 280, y la sexta 511. Así como en la primera fase se utilizaron 33 ítems (imágenes), en la segunda 23, la tercera 42, la cuarta 42, la quinta 42 y la sexta 42. obteniendo diferentes valores de confiabilidad en cada una de las seis fases. Al finalizar la construcción del instrumento quedó constituido por siete series, conformado por 42 ítems (imágenes de animales frutas y profesiones); haciendo una aplicación total con 1077 sujetos y obteniendo una confiabilidad de .78. A continuación se muestran las fases contenidas en la construcción del instrumento.

4.4.1.- Primera fase

En la primera fase se llevaron a cabo dos aplicaciones, la primera aplicación se desarrollo con 40 sujetos y la prueba contó con 33 imágenes, las cuales fueron distribuidas al azar. Donde las series de imágenes fueron:

1ª serie (3 imágenes) caballo, sandia concertista: 15'' para observación y 15'' para escribir

2ª serie (4 imágenes) doctor perro limón pintor: 20'' para observación y 20'' para escribir

3ª serie (5 imágenes) astronauta hongos pastor cactus águila: 25'' para observación y 25'' para escribir

4ª serie (6 imágenes) bombero policía panda elefante palma cerezas: 30'' para observación y 30'' para escribir

5ª serie (7 imágenes) girasol cisne dentista rosas cerdo granada zorrillo: 35'' para observación y 35'' para escribir

6ª serie (8 imágenes) rana barrendero pera delfines ciclista caballo sandia concertista: 40'' para observación y 40'' para escribir

En esta aplicación se obtuvo una confiabilidad de .83

De acuerdo a los datos obtenidos en esta aplicación se procedió a hacer el primer análisis estadístico de la prueba, eliminándose los reactivos que obtuvieron correlaciones menores a .30 o negativas, los cuales fueron:

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Reactivo correlación

Hongos .085
 Cactus .136
 Dentista .145
 Rosas .151
 rana .160
 caballo -.150
 sandia .034

Estadísticas de Confiabilidad

	N° de Reactivos
Confiabilidad	
.83	33

Resumen Estadístico de los Reactivos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N° de Reactivos
Media de los reactivos	.823	.050	1.125	1.075	22.500	.033	33
Varianza de los reactivos	.202	.025	2.676	2.651	107.051	.202	33

Estadísticas Totales de los Reactivos

	Media de la prueba si se elimina el reactivo	Varianza de la prueba si se elimina el reactivo	Corrección del reactivo con la calificación total de la prueba	Confiabilidad de la prueba si se elimina el reactivo
CABALLO	26.18	33.071	.597	.825
SANDIA	26.20	32.318	.723	.821
CONCERISTA	26.38	31.369	.556	.819
DOCTOR	26.20	32.677	.577	.823
PERRO	26.20	32.318	.723	.821
LIMON	26.23	32.794	.431	.825
PINTOR	26.25	32.141	.566	.821
ASTRONAUTA	26.20	32.318	.723	.821
HONGOS	26.35	33.618	.085	.833
PASTOR	26.25	32.910	.338	.826
CACTUS	27.10	33.785	.136	.830
AGUILA	26.43	32.558	.275	.827
BOMBERO	26.25	32.192	.550	.821
POLICIA	26.25	33.115	.279	.827
PANDA	26.25	31.628	.720	.818
ELEFANTE	26.30	31.395	.656	.817
PALMA	26.53	30.871	.564	.817
CEREZAS	26.48	30.974	.565	.817
GIRASOL	26.18	33.430	.398	.827
CISNE	26.30	32.113	.473	.822
DENTISTA	26.03	28.948	.145	.890
ROSAS	26.38	33.266	.151	.831
CERDO	26.43	31.584	.471	.821
GRANADA	26.43	31.687	.450	.822
ZORRILLO	26.30	32.113	.473	.822
RANA	26.23	33.615	.160	.830
BARRENDERO	26.28	31.640	.645	.818
PERA	26.30	32.010	.499	.821
DELFINES	26.48	32.717	.228	.829
CICLISTA	26.58	31.430	.446	.821
CABALLO	26.20	34.523	-.150	.834
SANDIA	26.30	33.908	.034	.833
CONCERTISTA	26.43	31.276	.534	.819

Los resultados obtenidos en el primer piloteo fueron los siguientes

Imagen N°	Nombre de la imagen	N sujetos que respondieron
1	CABALLO	39
2	SANDIA	38
3	CONCERTISTA	31
4	DOCTOR	39
5	PERRO	38
6	LIMÓN	38
7	PINTOR	37
8	ASTRONAUTA	37
9	HONGOS	32
10	PASTOR	36
11	CÁCTUS	2
12	ÁGUILA	29
13	BOMBERO	36
14	POLICÍA	36
15	PANDA	36
16	ELEFANTE	34
17	PALMA	25
18	CEREZA	27
19	GIRASOL	39
20	CISNE	33
21	DENTISTA	35
22	ROSAS	30
23	CERDO	30
24	GRANADA	29
25	ZORRILLO	33
26	RANA	37
27	BARRENDERO	36
28	PERA	33
29	DELFINES	27
30	CICLISTA	23
31	CABALLO	37
32	SANDÍA	34
33	CONCERTISTA	29

Como se indicó anteriormente, de acuerdo al análisis estadístico, se procedió a la eliminación de 7 reactivos debido a que se obtuvieron correlaciones de los reactivos menores a .30 o negativos. Quedando constituida la prueba por 26 reactivos.

1.- HONGOS.

2.- CACTUS

3.- CABALLO

4.- ROSAS

5.- DENTISTA

6.- RANA

7. SANDIA

Al eliminar los reactivos mencionados anteriormente a través del cálculo estadístico la confiabilidad de la prueba aumento a .90, quedando la prueba con solo 26 imágenes; como a continuación se muestran los resultados.

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Estadísticas de Confiabilidad

Confiabilidad	N° de Reactivos
.902	26

Resumen Estadístico de los Reactivos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N° de Reactivos
Media de los reactivos	.834	.575	.975	.400	1.696	.014	26
Varianza de los reactivos	.129	.025	.251	.226	10.026	.005	26

Estadísticas Totales de los Reactivos

	Media de la prueba si se elimina el reactivo	Varianza de la prueba si se elimina el reactivo	Corrección del reactivo con la calificación total de la prueba	Confiabilidad de la prueba si se elimina el reactivo
CABALLO	20.70	24.882	.608	.902
SANDIA	20.73	24.153	.767	.899
CONCERISTA	20.90	23.272	.592	.900
DOCTOR	20.73	24.512	.597	.901
PERRO	20.73	24.153	.767	.899
LIMON	20.75	24.654	.431	.903
PINTOR	20.78	24.025	.587	.900
ASTRONAUTA	20.73	24.153	.767	.899
PASTOR	20.78	24.794	.324	.905
AGUILA	20.95	24.100	.352	.906
BOMBERO	20.78	24.128	.552	.901
POLICIA	20.78	24.897	.289	.905
PANDA	20.78	23.512	.768	.897
ELEFANTE	20.83	23.379	.674	.898
PALMA	21.05	23.074	.542	.901
CEREZAS	21.00	23.077	.563	.901
GIRASOL	20.70	25.138	.443	.904
CISNE	20.83	24.097	.462	.902
CERDO	20.95	23.690	.448	.903
GRANADA	20.95	23.946	.388	.905
ZORRILLO	20.83	23.994	.491	.902
BARRENDERO	20.80	23.600	.662	.899
PERA	20.83	23.943	.506	.902
DELFINES	21.00	24.667	.207	.910
CICLISTA	21.10	23.118	.519	.902
CONCERTISTA	20.95	23.177	.571	.900

Al comparar los resultados de los análisis estadístico se decidió retomar la segunda aplicación de esta primera fase (la que contenía 26 reactivos y contaba con una confiabilidad de .90) por tener la de mayor confiabilidad, para una segunda fase. Además se tomo la decisión de eliminar las 3 imágenes iniciales (caballo, sandia y concertista), dado que estaban repetidas al inicio y al final, procedimos hacer el cálculo estadístico quedando así la prueba con solo 23 imágenes con una confiabilidad de .90, llevándonos a la aplicación de una segunda fase para darnos cuenta si mejoraba la puntuación de la confiabilidad.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS IMÁGENES CORRESPONDIENTES A LAS APLICACIONES DE LA PRIMERA FASE.

SERIE N° 1

CABALLO



SANDIA



CONCERTISTA

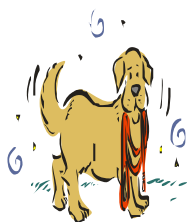


SERIE N° 2

DOCTOR



PERRO



LIMON



PINTOR



SERIE N° 3

ASTRONAUTA



HONGOS



PASTOR



CACTUS



A G U I L A



SERIE N° 4

BOMBERO



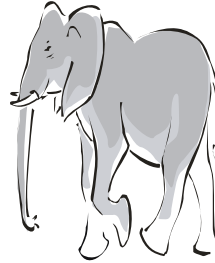
POLICIA



PANDA



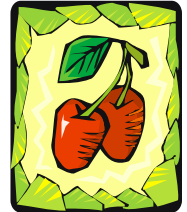
ELEFANTE



PALMA



CEREZAS



SERIE N° 5

GIRASOL



CISNE



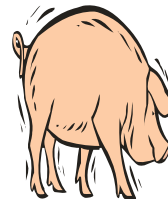
DENTISTA



ROSAS



CERDO



GRANADA



ZORRILLO



SERIE N° 6

RANA



BARRENDERO



PERA



DELFINES



CICLISTA



CABALLO



SANDIA



CONCERTISTA



4.4.2.- Segunda fase.

En esta segunda fase se llevó a cabo la aplicación con 31 sujetos y la prueba contó con 23 imágenes, las cuales se acomodaron de forma diferente en cada una de las series, considerando que las imágenes estuvieran distribuidas de la siguiente manera:

1ª serie (3 imágenes) delfín, pera, pastor.	15'' para observación y 15'' para escribir
2ª serie (4 imágenes) elefante, astronauta, limón	20'' para observación y 20'' para escribir
3ª serie (4 imágenes) perro, granada, cisne, pintor	20'' para observación y 20'' para escribir
4ª serie (4 imágenes) concertista, cerdo, palma, doctor	20'' para observación y 20'' para escribir
5ª serie (4 imágenes) águila, cerezas, barrendero, zorrillo	20'' para observación y 20'' para escribir
6ª serie (4 imágenes) bombero, panda, girasol, ciclista	20'' para observación y 20'' para escribir

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Estadísticas de Confiabilidad

Confiabilidad	Nº de Reactivos
.392	16

Resumen estadístico de los Reactivos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	Nº de Reactivos
Media de los reactivos	.770	.419	.968	.548	2.308	.036	16
Varianza de los reactivos	.149	.032	.258	.226	8.000	.008	16

Estadísticas Totales de los Reactivos

	Media de la prueba si se elimina el reactivo	Varianza de la prueba si se elimina el reactivo	Corrección del reactivo con la calificación total de la prueba	Confiabilidad de la prueba si se elimina el reactivo
POLICÍA	11.3548	3.903	-.248	.428
PERRO	11.3548	3.637	.132	.381
CISNE	11.3548	3.437	.436	.341
PINTOR	11.3548	3.903	-.248	.428
CONCERTISTA	11.4194	3.318	.320	.333
CERDO	11.6129	3.645	-.056	.436
PALMA	11.4839	3.325	.216	.351
DOCTOR	11.5484	3.056	.352	.302
AGUILA	11.3871	3.645	.054	.391
CEREZAS	11.5484	3.523	.035	.404
BARRENDERO	11.7419	3.198	.173	.360
ZORRILLO	11.9032	3.090	.237	.335
BOMBERO	11.4516	3.856	-.159	.443
PANDA	11.7097	3.346	.093	.389
GIRASOL	11.8065	3.228	.150	.368
CICLISTA	11.8065	2.895	.351	.287

En esta segunda fase se obtuvo una confiabilidad de 0.39, la cual fue un resultado muy bajo, dado que el sistema estadístico eliminó automáticamente siete reactivos posiblemente descartados por no ser buenos reactivos de la prueba, dejando únicamente 16 reactivos y dándonos una confiabilidad de .39, también consideramos que este resultado se debió a que todas las series contenían el mismo número de reactivos excepto la primera serie.

En esta segunda fase se cambió el orden de presentación, y el número de imágenes presentadas fue de 6 series, la primera con 3 imágenes y las 5 restantes constaban de 4 imágenes.

Las instrucciones fueron las mismas que se dieron en la primera fase, y con el mismo tiempo de presentación, al igual que el tiempo que se asignó para escribir la respuesta.

Obteniendo los siguientes resultados estadísticos.

Imagen N°	Nombre de la imagen	N sujetos que respondieron
1	DELFINES	31
2	PERA	31
3	PASTOR	31
4	ELEFANTE	31
5	ASTRONAUTA	31
6	LIMON	31
7	POLICÍA	30
8	PERRO	30
9	GRANADA	31
10	CISNE	30
11	PINTOR	30
12	CONCERTISTA	28
13	CERDO	22
14	PALMA	26
15	DOCTOR	24
16	ÀGUILA	29
17	CEREZAS	24
18	BARRENDERO	18
19	ZORRILLO	13
20	BOMBERO	28
21	PANDA	19
22	GIRASOL	16
23	CICLISTA	16

De acuerdo a estos resultados, se observa que esta aplicación tuvo un descenso en la confiabilidad, debido a que los sujetos respondieron correctamente a la mayoría de los reactivos, además de que el grado de dificultad no fue el mismo que en la primera fase, ya que se redujo el número de imágenes en la presentación de cada secuencia. Por lo que se decidió retomar la presentación de la primera fase por ser la de mayor confiabilidad.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS IMAGENES CORRESPONDIENTES A LA SEGUNDA FASE

SERIE N° 1

DELFINES



PERA

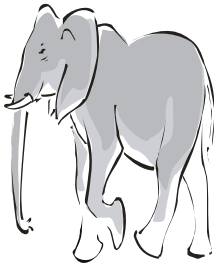


PASTOR

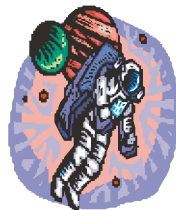


SERIE N° 2

ELEFANTE



ASTRONAUTA



LIMON

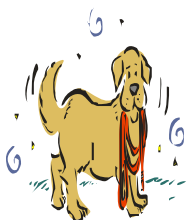


POLICIA



SERIE N° 3

PERRO



GRANADA



CISNE



PINTOR

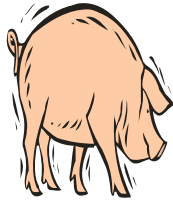


SERIE N° 4

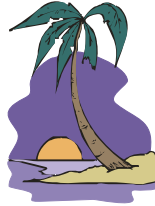
CONCERTISTA



CERDO



PALMA



DOCTOR

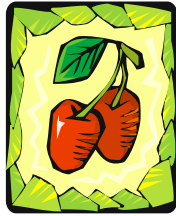


SERIE N° 5

A G U I L A



CEREZAS



BARRENERO



ZORRILLO



SERIE N° 6

BOMBERO



PANDA



GIRASOL



CICLISTA



4.4.3.- Tercera fase.

En la tercera fase se le hicieron modificaciones al instrumento, se aumentó una serie de imágenes, además se igualó el número de reactivos de animales, frutas y profesiones, agrupándose ahora por series, conteniendo cada una de ellas una imagen mas que la anterior, iniciándose con tres y la última con ocho. Además de que queríamos Validar la teoría de Miller de la capacidad de memoria a corto plazo, el cual propuso que la capacidad de memoria inmediata se calcula en 7 ± 2 segmentos de información. (Que la memoria inmediata puede tener la capacidad de retener de 5 a 9 imágenes en este caso), Quedando finalmente constituida por 42 imágenes las cuales se distribuyeron de la siguiente manera.

1ª serie (3 imágenes) caballo, sandía, concertista.	15'' para observación y 15'' para escribir
2ª serie (4 imágenes) perro, limón, doctor, búho.	20'' para observación y 20'' para escribir
3ª serie (5 imágenes) águila, cactus, pastor, gallo, hongos,	25'' para observación y 25'' para escribir
4ª serie (6 imágenes) panda, palma, policía, elefante, cerezas, cocinero	30'' para observación y 30'' para escribir
5ª serie (7 imágenes) cerdo, girasol, dentista, zorrillo, piña, pintor, jirafa	35'' para observación y 35'' para escribir
6ª serie (8 imágenes) cisne, rosa, maestra, rana, pera, ciclista, pingüino, fresas	40'' para observación y 40'' para escribir
7ª serie (9 imágenes) venado, zanahoria, futbolista, ratón, manzana, barrendero, delfines, plátano, bombero.	45'' para observación y 45'' para escribir

Esta aplicación se llevó a cabo con 80 sujetos, obteniéndose una confiabilidad de .73

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Estadísticas de Confiabilidad

Confiabilidad	Nº de Reactivos
.741	42

Resumen Estadístico de los Reactivos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	Nº de Reactivos
Media de los reactivos	.673	.288	.988	.700	3.435	.042	42
Varianza de los reactivos	.181	.013	.253	.241	20.253	.006	42

Estadísticas Totales de los Reactivos

REACTIVOS	Media de la prueba si se elimina el reactivo	Varianza de la prueba si se elimina el reactivo	Corrección del reactivo con la calificación total de la prueba	Confiabilidad de la prueba si se elimina el reactivo
CABALLO	27.2750	26.683	.492	.733
SANDIA	27.2875	26.613	.435	.733
CONCERTISTA	27.3250	26.374	.390	.732
PERRO	27.2625	26.829	.574	.734
LIMON	27.3125	26.597	.338	.734
DOCTOR	27.3250	26.551	.324	.734
BUHO	27.4000	26.015	.372	.730
AGUILA	27.3625	25.905	.464	.728
CACTUS	27.4500	25.846	.366	.729
PASTOR	27.3875	26.164	.345	.731
GALLO	27.8875	26.633	.128	.741
HONGOS	27.7250	26.126	.220	.736
PANDA	27.3750	26.592	.234	.736
PALMA	27.3500	26.635	.250	.735
POLICIA	27.4750	25.974	.317	.731
ELEFANTE	27.7000	26.466	.153	.740
CEREZAS	27.7375	26.475	.150	.740
COCINERO	27.5875	25.891	.287	.732
CERDO	27.3625	26.867	.163	.738
GIRASOL	27.5375	25.897	.302	.732
DENTISTA	27.4875	27.620	-.066	.749
ZORRILLO	27.8000	26.415	.163	.739
PIÑA	27.8750	25.731	.311	.731
PINTOR	27.6125	26.747	.105	.742
JIRAFa	27.5750	26.653	.130	.741
CISNE	27.4125	26.397	.255	.734
ROSA	27.5875	26.423	.175	.738
MAESTRA	27.4875	26.076	.285	.733
RANA	27.8875	26.025	.253	.734
PERA	27.7875	25.942	.257	.734
CICLISTA	27.7750	26.354	.174	.738
PINGÜINO	27.8000	26.668	.114	.742
FRESAS	27.6000	25.838	.295	.732
VENADO	27.5500	26.504	.166	.739
ZANAHORIA	27.7875	26.473	.151	.740
FUTBOLISTA	27.5250	26.177	.245	.735
RATON	27.8000	26.365	.173	.739
MANZANA	27.8500	26.408	.169	.739
BARRENDERO	27.7625	25.500	.345	.729
DELFINES	27.9625	27.049	.053	.744
PLATANO	27.7500	26.367	.171	.739
BOMBERO	27.4500	27.010	.080	.742

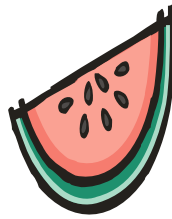
A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS IMAGENES CORRESPONDIENTES A LA TERCERA FASE

SERIE N° 1

CABALLO



SANDIA

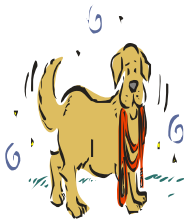


CONCERTISTA



SERIE N° 2

PERRO



LIMÓN



DOCTOR



BUHO

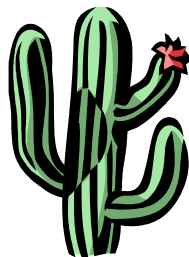


SERIE N° 3

A G U I L A



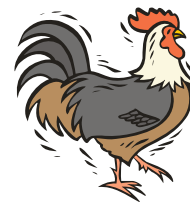
CACTUS



PASTOR



G A L L O



HONGOS

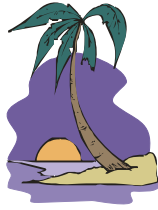


SERIE N° 4

PANDA



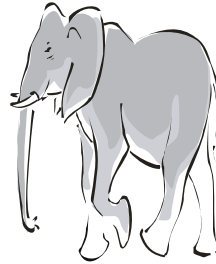
PALMA



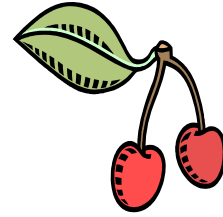
POLICIA



ELEFANTE



CEREZAS

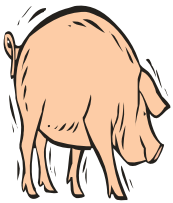


COCINERO



SERIE N° 5

CERDO



GIRASOL



DENTISTA



ZORRILLO



PIÑA



PINTOR



JIRafa

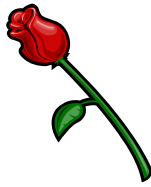


SERIE N° 6

CISNE



ROSA



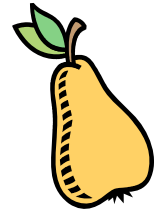
MAESTRA



RANA



PERA



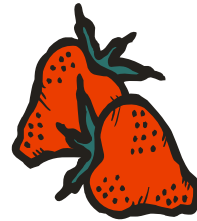
CICLISTA



PINGÜINO

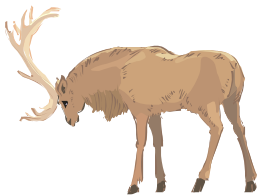


FRESAS

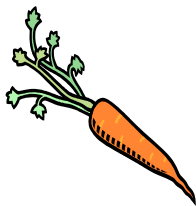


SERIE N° 7

VENADO



ZANAHORIA



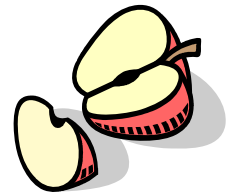
FUTBOLISTA



RATÓN



MANZANA



BARRENDERO



DELFINES



PLÁTANO



BOMBERO



4.4.4.- Cuarta fase.

En la cuarta aplicación, para poder aumentar la confiabilidad se decidió probar aumentando 2'' en la evocación de cada imagen, porque nos dimos cuenta que los niños necesitaban más tiempo a la hora de evocar las imágenes, quedando de la siguiente manera:

1ª serie (3 imágenes): caballo, sandía, concertista.	15'' para observación y 21'' para escribir
2ª serie (4 imágenes): perro, limón, doctor, búho.	20'' para observación y 28'' para escribir
3ª serie (5 imágenes): águila, cactus, pastor, gallo, hongos.	25'' para observación y 35'' para escribir
4ª serie (6 imágenes): panda, palma, policía, elefante, cerezas, cocinero.	30'' para observación y 42'' para escribir
5ª serie (7 imágenes): cerdo, girasol, dentista, zorrillo, piña, pintor, jirafa.	35'' para observación y 49'' para escribir
6ª serie (8 imágenes): cisne, rosa, maestra, rana, pera, ciclista, pingüino, fresas.	40'' para observación y 56'' para escribir
7ª serie (9 imágenes): venado, zanahoria, futbolista, ratón, manzana, Barrendero, delfines, plátano, bombero.	45'' para observación y 63'' para escribir

Mediante este cambio con 135 sujetos obtuvimos una confiabilidad de .70, con lo que nos dimos cuenta que la confiabilidad descendió .03 centésimas, por lo que concluimos que el tiempo asignado era el necesario para la evocación de cada una de las imágenes.

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Estadística de confiabilidad

Confiabilidad	Nº de Reactivos
.732	41

Resumen estadístico de los reactivos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	Nº de Reactivos
Media de los reactivos	.658	.259	.970	.711	3.743	.042	41
Varianza de los reactivos	.185	.029	.252	.223	8.695	.004	41

Estadísticas totales de los reactivos

REACTIVOS	Media de la prueba si se elimina el reactivo	Varianza de la prueba si se elimina el reactivo	Corrección del reactivo con la calificación total de la prueba	Confiabilidad de la prueba si se elimina el reactivo
SANDIA	26.0148	25.940	.319	.727
CONCERTISTA	26.1333	25.251	.319	.723
PERRO	26.0148	25.806	.398	.725
LIMON	26.1037	25.183	.379	.721
DOCTOR	26.0519	25.796	.261	.726
BUHO	26.1778	25.267	.276	.724
AGUILA	26.1333	25.609	.218	.727
CACTUS	26.2148	24.782	.372	.719
PASTOR	26.2296	24.820	.353	.720
GALLO	26.6444	25.977	.066	.735
HONGOS	26.5111	24.461	.365	.718
PANDA	26.0815	25.628	.269	.725
PALMA	26.1481	25.515	.232	.726
POLICIA	26.2741	25.484	.181	.729
ELEFANTE	26.4519	24.772	.301	.722
CEREZAS	26.4815	25.356	.181	.729
COCINERO	26.1407	25.435	.260	.725
CERDO	26.1778	25.401	.242	.726
GIRASOL	26.2593	25.313	.224	.726
DENTISTA	26.1852	24.615	.438	.716
ZORRILLO	26.7259	25.618	.160	.730
PIÑA	26.6074	25.554	.149	.731
PINTOR	26.3259	25.744	.114	.732
JIRAFa	26.1852	25.719	.158	.729
CISNE	26.1852	25.704	.161	.729
ROSA	26.2519	25.056	.286	.723
MAESTRA	26.2222	25.204	.265	.724
RANA	26.6370	25.114	.246	.725
PERA	26.6074	24.987	.267	.724
CICLISTA	26.4519	24.906	.273	.723
PINGÜINO	26.3630	25.546	.150	.730
FRESAS	26.2074	25.375	.232	.726
VENADO	26.5481	25.832	.087	.734
ZANAHORIA	26.6444	25.574	.150	.730
FUTBOLISTA	26.2741	25.917	.086	.733
RATON	26.6148	26.045	.049	.736
MANZANA	26.5481	25.458	.162	.730
BARRENDERO	26.4148	25.692	.116	.733
DELFINES	26.5630	25.546	.146	.731
PLATANO	26.4593	25.250	.203	.728
BOMBERO	26.1407	25.704	.186	.728

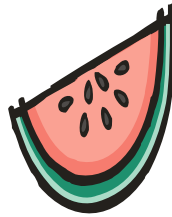
A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS IMAGENES CORRESPONDIENTES A LA CUARTA FASE

SERIE N° 1

CABALLO



SANDIA



CONCERTISTA



SERIE N° 2

PERRO



LIMÓN



DOCTOR



BUHO

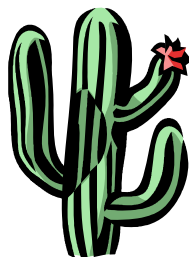


SERIE N° 3

A G U I L A



CACTUS



PASTOR



G A L L O



HONGOS

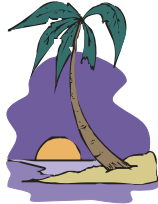


SERIE N° 4

PANDA



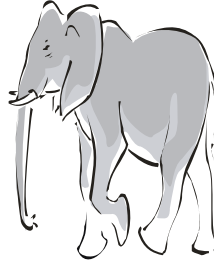
PALMA



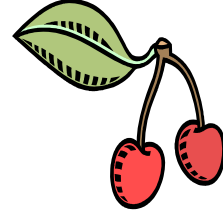
POLICIA



ELEFANTE



CEREZAS

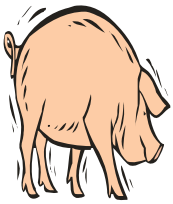


COCINERO



SERIE N° 5

CERDO



GIRASOL



DENTISTA



ZORRILLO



PIÑA



PINTOR



JIRafa

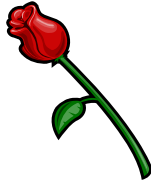


SERIE N° 6

CISNE



ROSA



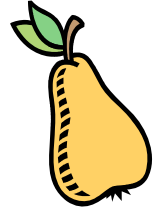
MAESTRA



RANA



PERA



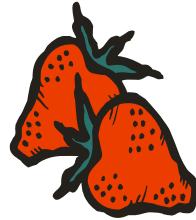
CICLISTA



PINGÜINO

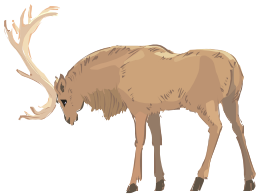


FRESAS

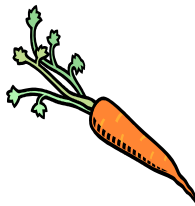


SERIE N° 7

VENADO



ZANAHORIA



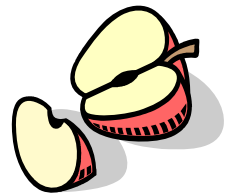
FUTBOLISTA



RATÓN



MANZANA



BARRENDERO



DELFINES



PLÁTANO



BOMBERO



4.4.5.- Quinta fase.

En esta quinta fase, lo único que varió fue la forma de presentar las imágenes, en esta ocasión la proyección de las mismas fue mediante un proyector (cañón) y todo lo demás fue exactamente como se hizo en la cuarta fase.

En ésta fase, se utilizó el proyector para tener un mejor control del tiempo en la presentación de las imágenes, observando que con este procedimiento aumentaba aún más la confiabilidad, por lo que se decidió seguir con el mismo procedimiento de aplicación, ya no se hicieron cambios al tiempo para escribir el nombre de las imágenes, ni al número de éstas.

Con éste procedimiento de presentación se obtuvo una confiabilidad de: .74 con 280 sujetos. Por lo que se decidió que ésta última presentación sería la definitiva para la aplicación final de la prueba.

Orden de presentación de las series de imágenes en esta quinta fase.

1ª serie (3 imágenes): caballo, sandía, concertista.	15'' para observación y 21'' para escribir
2ª serie (4 imágenes): perro, limón, doctor, búho.	20'' para observación y 28'' para escribir
3ª serie (5 imágenes): águila, cactus, pastor, gallo, hongos.	25'' para observación y 35'' para escribir
4ª serie (6 imágenes): panda, palma, policía, elefante, cerezas, cocinero.	30'' para observación y 42'' para escribir
5ª serie (7 imágenes): cerdo, girasol, dentista, zorrillo, piña, pintor, jirafa.	35'' para observación y 49'' para escribir
6ª serie (8 imágenes): cisne, rosa, maestra, rana, pera, ciclista, pingüino, fresas.	40'' para observación y 56'' para escribir
7ª serie (9 imágenes): venado, zanahoria, futbolista, ratón, manzana, Barrendero, delfines, plátano, bombero.	45'' para observación y 63'' para escribir

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Estadísticas de Confiabilidad

Confiabilidad	Nº de Reactivos
.732	41

Resumen Estadístico de los Reactivos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	Nº de Reactivos
Media de los reactivos	.658	.259	.970	.711	3.743	.042	41
Varianza de los reactivos	.184	.029	.251	.222	8.695	.004	41

Estadísticas Totales de los Reactivos

REACTIVOS	Media de la prueba si se elimina el reactivo	Varianza de la prueba si se elimina el reactivo	Corrección del reactivo con la calificación total de la prueba	Confiabilidad de la prueba si se elimina el reactivo
SANDIA	26.0148	25.844	.319	.727
CONCERTISTA	26.1333	25.157	.319	.723
PERRO	26.0148	25.710	.398	.725
LIMON	26.1037	25.090	.379	.721
DOCTOR	26.0519	25.700	.261	.726
BUHO	26.1778	25.173	.276	.724
AGUILA	26.1333	25.514	.218	.727
CACTUS	26.2148	24.690	.372	.719
PASTOR	26.2296	24.728	.353	.720
GALLO	26.6444	25.881	.066	.735
HONGOS	26.5111	24.370	.365	.718
PANDA	26.0815	25.532	.269	.725
PALMA	26.1481	25.420	.232	.726
POLICIA	26.2741	25.389	.181	.729
ELEFANTE	26.4519	24.680	.301	.722
CEREZAS	26.4815	25.262	.181	.729
COCINERO	26.1407	25.341	.260	.725
CERDO	26.1778	25.307	.242	.726
GIRASOL	26.2593	25.219	.224	.726
DENTISTA	26.1852	24.523	.438	.716
ZORRILLO	26.7259	25.523	.160	.730
PIÑA	26.6074	25.459	.149	.731
PINTOR	26.3259	25.648	.114	.732
JIRAFÁ	26.1852	25.624	.158	.729
CISNE	26.1852	25.609	.161	.729
ROSA	26.2519	24.962	.286	.723
MAESTRA	26.2222	25.110	.265	.724
RANA	26.6370	25.020	.246	.725
PERA	26.6074	24.894	.267	.724
CICLISTA	26.4519	24.814	.273	.723
PINGÜINO	26.3630	25.451	.150	.730
FRESAS	26.2074	25.280	.232	.726
VENADO	26.5481	25.736	.087	.734
ZANAHORIA	26.6444	25.479	.150	.730
FUTBOLISTA	26.2741	25.821	.086	.733
RATON	26.6148	25.948	.049	.736
MANZANA	26.5481	25.364	.162	.730
BARRENDERO	26.4148	25.597	.116	.733
DELFINES	26.5630	25.451	.146	.731
PLATANO	26.4593	25.156	.203	.728
BOMBERO	26.1407	25.608	.186	.728

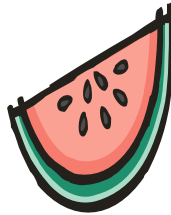
A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS IMAGENES CORRESPONDIENTES A LA QUINTA FASE

SERIE N° 1

CABALLO



SANDIA



CONCERTISTA



SERIE N° 2

PERRO



LIMÓN



DOCTOR



BUHO



SERIE N° 3

A G U I L A



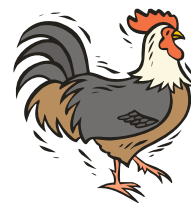
CACTUS



PASTOR



G A L L O



HONGOS

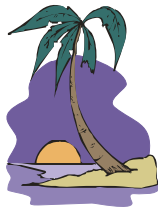


SERIE N° 4

PANDA



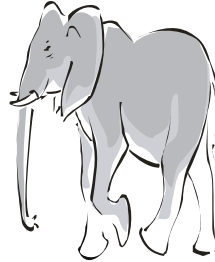
PALMA



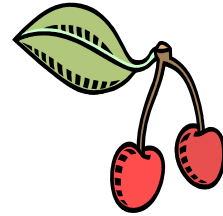
POLICIA



ELEFANTE



CEREZAS

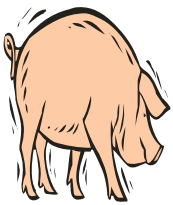


COCINERO



SERIE N° 5

CERDO



GIRASOL



DENTISTA



ZORRILLO



PIÑA



PINTOR



JIRafa

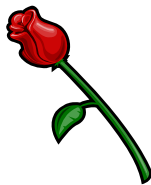


SERIE N° 6

CISNE



ROSA



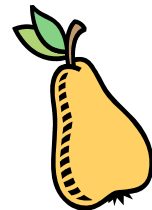
MAESTRA



RANA



PERA



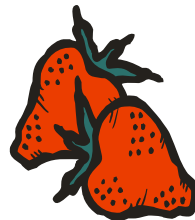
CICLISTA



PINGÜINO

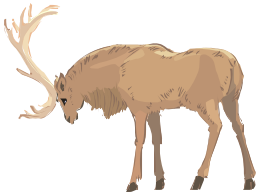


FRESAS

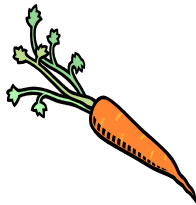


SERIE N° 7

VENADO



ZANAHORIA



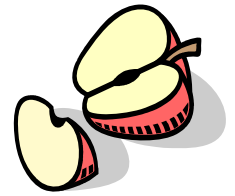
FUTBOLISTA



RATÓN



MANZANA



BARRENDERO



DELFINES



PLÁTANO



BOMBERO



4.4.6.- Sexta fase.

En esta sexta fase no se hizo ningún cambio de la fase anterior, se aplicó tal y como se presentó anteriormente, se tomaron en cuenta 511 sujetos, obteniendo una confiabilidad de .78, la cual fue mayor que la aplicación anterior por .04 centésimas.

Orden de presentación de las series de imágenes en esta sexta fase.

1ª serie (3 imágenes): caballo, sandía, concertista.	15'' para observación y 21'' para escribir
2ª serie (4 imágenes): perro, limón, doctor, búho.	20'' para observación y 28'' para escribir
3ª serie (5 imágenes): águila, cactus, pastor, gallo, hongos.	25'' para observación y 35'' para escribir
4ª serie (6 imágenes): panda, palma, policía, elefante, cerezas, cocinero.	30'' para observación y 42'' para escribir
5ª serie (7 imágenes): cerdo, girasol, dentista, zorrillo, piña, pintor, jirafa.	35'' para observación y 49'' para escribir
6ª serie (8 imágenes): cisne, rosa, maestra, rana, pera, ciclista, pingüino, fresas.	40'' para observación y 56'' para escribir
7ª serie (9 imágenes): venado, zanahoria, futbolista, ratón, manzana, Barrendero, delfines, plátano, bombero.	45'' para observación y 63'' para escribir

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Estadísticas de Confiabilidad

Confiabilidad	Nº de Reactivos
.785	42

Resumen Estadístico de los Reactivos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	Nº de Reactivos
Media de los reactivos	.672	.378	.984	.607	2.606	.033	42
Varianza de los reactivos	.189	.015	.250	.235	16.221	.005	42

Estadísticas Totales de los Reactivos

REACTIVOS	Media de la prueba si se elimina el reactivo	Varianza de la prueba si se elimina el reactivo	Corrección del reactivo con la calificación total de la prueba	Confiabilidad de la prueba si se elimina el reactivo
CABALLO	27.2564	33.481	.248	.783
SANDIA	27.2740	33.289	.257	.782
CONCERTISTA	27.5616	31.615	.384	.775
PERRO	27.2642	33.485	.197	.783
LIMON	27.3249	32.945	.261	.781
DOCTOR	27.3092	32.673	.386	.779
BUHO	27.3836	32.272	.367	.777
AGUILA	27.3542	32.747	.277	.780
CACTUS	27.4423	32.079	.355	.777
PASTOR	27.4110	32.046	.391	.776
GALLO	27.8630	32.197	.258	.780
HONGOS	27.7358	32.116	.262	.780
PANDA	27.4012	32.558	.277	.780
PALMA	27.4658	32.136	.326	.778
POLICIA	27.5362	32.096	.299	.779
ELEFANTE	27.6712	31.872	.310	.778
CEREZAS	27.7319	32.036	.277	.780
COCINERO	27.4560	32.296	.297	.779
CERDO	27.4129	32.439	.295	.779
GIRASOL	27.5479	32.374	.241	.781
DENTISTA	27.4775	32.128	.320	.778
ZORRILLO	27.8513	32.346	.229	.782
PIÑA	27.8454	32.362	.225	.782
PINTOR	27.6791	32.297	.232	.782
JIRAFa	27.5205	32.548	.215	.782
CISNE	27.5225	32.391	.246	.781
ROSA	27.5186	32.517	.222	.782
MAESTRA	27.4755	32.466	.250	.781
RANA	27.8063	32.227	.245	.781
PERA	27.8200	32.403	.214	.782
CICLISTA	27.6477	31.938	.301	.779
PINGÜINO	27.6614	32.393	.216	.782
FRESAS	27.4814	32.556	.228	.781
VENADO	27.6751	32.671	.165	.784
ZANAHORIA	27.7573	32.541	.186	.783
FUTBOLISTA	27.4814	32.282	.286	.779
RATON	27.7867	32.749	.150	.785
MANZANA	27.7554	32.330	.224	.782
BARRENDERO	27.7260	32.270	.235	.781
DELFINES	27.7808	32.579	.180	.784
PLATANO	27.7593	32.771	.145	.785
BOMBERO	27.4364	32.548	.253	.781

En ésta sexta fase nos dimos cuenta que habíamos logrado una buena puntuación en cuanto a la confiabilidad, siendo esto lo que se buscaba, además de haberlo obtenido con un número significativo de sujetos (511), con estos resultados pudimos observar que la prueba podía medir la capacidad de memoria visual a corto plazo de forma efectiva en niños y niñas de 8 a 10 años.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS IMAGENES CORRESPONDIENTES A LA SEXTA FASE

SERIE N° 1

CABALLO



SANDIA



CONCERTISTA



SERIE N° 2

PERRO



LIMÓN



DOCTOR



BUHO

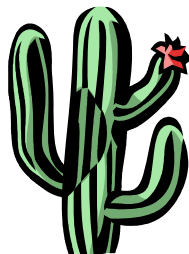


SERIE N° 3

A G U I L A



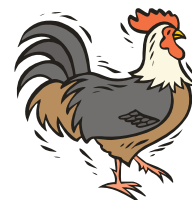
CACTUS



PASTOR



G A L L O



HONGOS

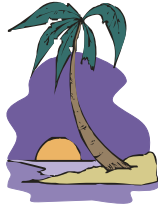


SERIE N° 4

PANDA



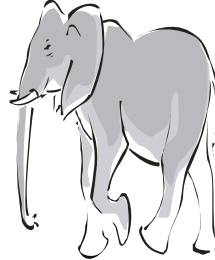
PALMA



POLICIA



ELEFANTE



CEREZAS

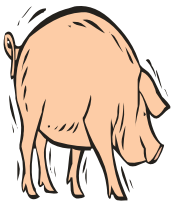


COCINERO



SERIE N° 5

CERDO



GIRASOL



DENTISTA



ZORRILLO



PIÑA



PINTOR



JIRAFA

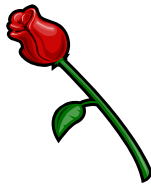


SERIE N° 6

CISNE



ROSA



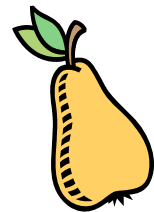
MAESTRA



RANA



PERA



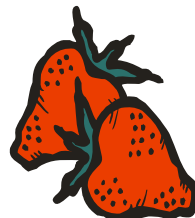
CICLISTA



PINGÜINO

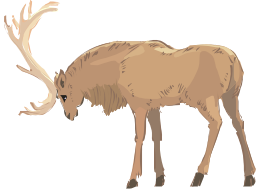


FRESAS

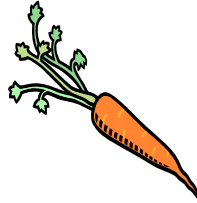


SERIE N° 7

VENADO



ZANAHORIA



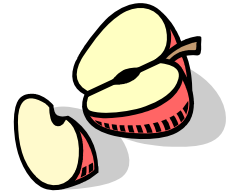
FUTBOLISTA



RATÓN



MANZANA



BARRENDERO



DELFINES



PLÁTANO



BOMBERO



4.5.- MATERIAL PARA LA APLICACIÓN

- **HOJA DE RESPUESTAS:** Estas hojas solo se podrán usar una sola vez, ya que estas contendrán todos los datos del examinado, así como sus respuestas y su respectiva calificación.
- **LAPICES:** Se les proporcionara a los examinados lápices en buen estado, afilados y con goma de borrar. Disponiendo de algunos mas de repuesto para cambiar aquellos que se dañen durante la aplicación.
- **LAMINAS:** Se contará con 42 láminas con imágenes, las cuales estarán en buen estado para garantizar una mejor percepción de las mismas y evitar confusiones visuales.
- **CRONÓMETRO:** Para medir el tiempo con exactitud, esto es, tanto el tiempo de observación de las láminas, como el tiempo de respuesta.

4.7.- ORDEN DE APLICACIÓN

La aplicación se debe realizar de manera consecutiva, de acuerdo a las siete series, conservando el orden indicado:

Serie 1 caballo, sandia, concertista

Serie 2 perro, limón, doctor, búho

Serie 3 águila, cactus, pastor, gallo, hongos

Serie 4 panda, palma, policía, elefante, cerezas, cocinero

Serie 5 cerdo, girasol, dentista, zorrillo, piña, pintor, jirafa

Serie 6 cisne, rosa, maestra, rana, pera, ciclista, pingüino, fresas

Serie 7 venado, zanahoria, futbolista, ratón, manzana, barrendero, delfines, plátano, bombero.

4.6.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL INSTRUMENTO FINAL.

Para asegurar la aplicación equitativa a todos los individuos evaluados, revise con cuidado el Manual y familiarícese con la aplicación de cada Serie antes de aplicar el **MVCP-I**.

La prueba podrá ser aplicada mediante la presentación de las siete series de imágenes en cartulina y también se podrá aplicar con una presentación automatizada con la ayuda de un proyector.

Lea las instrucciones del manual de manera lenta y clara. Pregunte si estas han quedado claras y si no repítalas. Responda cualquier pregunta acerca de las instrucciones o procedimientos de la prueba durante el periodo de práctica (si así lo requiere).

Después de este periodo las preguntas que surjan deberán ser respondidas de manera que no aludan a la respuesta de algún reactivo.

4.6.1.- Ambiente.

El **MVCP-I** está diseñado para una fácil aplicación en grupos, aunque también puede aplicarse individualmente. Si se aplica en forma grupal, es necesario, auxiliarse de un supervisor de examen que le proporcione asistencia para grupos grandes (aproximadamente un supervisor por cada 15 personas evaluadas) o para los conjuntos de individuos que pueden requerir ayuda adicional para responder a los problemas presentados como muestra de cada tarea.

1. Aplique la prueba en una sala adecuadamente iluminada y bien ventilada, con temperatura confortable, que este libre de distracciones o interrupciones del exterior. (se recomienda poner un letrero en la puerta para indicar que se esta realizando un examen) La habitación debe tener el tamaño suficiente para proporcionar el espacio adecuado en el que los individuos evaluados se sientan cómodamente, al mismo tiempo que también se reduzcan al mínimo las conversaciones y se impida que las personas vean los Protocolos de los demás. En términos ideales, cuando menos debería de haber un lugar vacío entre los individuos sentados en sitios contiguos, para

que los sujetos trabajen con toda independencia, además las personas evaluadas que están sentadas ante mesas no deberían situarse directamente unos enfrente de otros.

2. Procure tener todo el material preparado antes de la aplicación, así como tener ordenadas todas las láminas de acuerdo a cada serie, tal como se indica en el manual.
3. El aplicador debe estar presente durante todo el tiempo de aplicación de la prueba. Tendrá a la mano el manual, por si le surgiera alguna duda, al igual que un cuadernillo de respuestas para proporcionar la ayuda necesaria en el llenado de los datos de identificación de los sujetos. Leyendo directamente las instrucciones a seguir.
4. Se debe procurar que todos los sujetos empiecen a trabajar al mismo tiempo, dando una señal de inicio, procurando que ningún sujeto empiece a trabajar antes de la indicación o que siga trabajando al finalizar el tiempo de ejecución.
5. Se evitara cualquier intento de copiado, así como la manipulación del cuadernillo sin haber dado instrucción o indicación de hacerlo.
6. Se deberán aclarar las dudas en voz alta a todo el grupo, en el tiempo de explicación o cuando se están dando las instrucciones, esto es para evitar que durante la aplicación de la prueba haya preguntas que originen la distracción de todo el grupo.
7. Al término de cada serie, se deberá observar con la debida discreción, si las respuestas están en el lugar correcto y en la forma conveniente, y se harán oportunamente las correcciones necesarias.
8. El examinador y los supervisores, se abstendrán de hacer algún otro tipo de aclaración o comentario durante la aplicación de la prueba.
9. Una vez terminada la aplicación de las siete series, se recogerán los cuadernillos de respuestas, comprobando en el momento, si los datos de identificación son correctos.

4.6.2.- Tiempo de reacción.

Debido a que la prueba MVCP-I es un instrumento que mide la capacidad de memoria a corto plazo, fue necesario considerar el tiempo, de presentación y evocación, esto es debido a que la memoria tiene un tiempo determinado de latencia 60'' lo que nos llevó a establecer un tiempo suficiente para llevar a cabo el proceso de percepción y evocación, este tiempo se determinó en base a pruebas preliminares en las que se pedía escribir el nombre de algunas imágenes tomando en cuenta el tiempo que se tardaba el sujeto en escribir el nombre del reactivo, procediendo a sacar una media que nos indico el tiempo necesario tanto para la presentación, como para la evocación.

Se pudo corroborar el tiempo de exposición de las imágenes y evocación de las mismas en base a pruebas estandarizadas hechas en México, como por ejemplo, el Examen Neuropsicológico Básico en Español, la cual es una prueba que se encarga de medir la capacidad neuropsicológica del individuo. Los autores Feggy Ostrosky-Solis, Alfredo Ardila, y Mónica Roselli. En dicha prueba en el apartado de atención y concentración específicamente en el área de detección visual, donde se le presenta al sujeto una lámina con aproximadamente 256 figuras, la cual se tiene que observar durante 3 segundos, dándole 60 segundos para evocar solo las figuras que recuerde que sean iguales al modelo de la plantilla presentada. En el apartado de lenguaje, en el área de fluidez verbal se le pide al sujeto que nombre en 60 segundos todos los animales que conozca, poniendo como límite 28 animales conocidos, posteriormente empleando el mismo tiempo (60 segundos) se le pide que mencione todas las palabras que recuerde que inicien con la letra F. en este caso se puede observar que el tiempo asignado para la evocación de cada item es de aproximadamente de 2.14 segundos.

Otra prueba que se tomó en cuenta para justificar el tiempo, fue la de la Escala de Inteligencia revisada para el nivel escolar WISC-RM, que mide el nivel de inteligencia de cada individuo. El autor es David Wechsler, adaptada y estandarizada por Margarita Gómez Palacios, Eligio R. Padilla y Samuel Roll. En la que observamos que en el área de retención de dígitos en orden progresivo e inverso, se debe aplicar pronunciando los dígitos uno por segundo, esperando que el sujeto evoque los dígitos en el mismo tiempo. En éste caso el

tiempo de exposición y de evocación es de uno por segundo. Por lo tanto se observó que el tiempo se asigna de acuerdo al ejercicio que se está realizando.

Otro ejemplo es el de Test de Retención Visual de Benton (TRVB) de Arthur L. Benton. El cual es un instrumento clínico de investigación diseñado para evaluar la percepción visual, la memoria visual y las habilidades viso-constructivas. Dicha prueba se puede aplicar de cuatro maneras diferentes, en la cual una de ellas consiste en asignar cinco segundos de exposición para cada lámina y reproducción inmediata del dibujo observado por parte del sujeto, además otro tipo de administración consiste en dar 10 segundos, para la exposición de cada lámina y reproducción de memoria por el sujeto después de un intervalo de 15 segundos. Con este último tipo de administración de la prueba, pudimos observar que el tiempo que asignamos a nuestra prueba de Memoria Visual a Corto Plazo (MVCP-I) coincide con este criterio de tiempo en el cual se toma en cuenta la retención visual a corto plazo.

Las series del **MVCP-I** tienen un límite de tiempo. Por lo cual, se recomienda utilizar un cronómetro, un reloj común con segundero claramente visible o un temporizador similar, para garantizar un seguimiento estricto de los límites de tiempo. El tiempo exacto para cada serie (excluyendo el tiempo necesario para leer las instrucciones) es:

1ª Serie (3 imágenes): 15 segundos para observar las imágenes y 21 segundos para escribirlas.

2ª Serie (4 imágenes): 20 segundos para observar las imágenes y 28 segundos para escribirlas

3ª Serie (5 imágenes): 25 segundos para observar las imágenes y 35 segundos para escribirlas

4ª Serie (6 imágenes): 30 segundos para observar las imágenes y 42 segundos para escribirlas

5ª Serie (7 imágenes): 35 segundos para observar las imágenes y 49 segundos para escribirlas

6ª Serie (8 imágenes): 40 segundos para observar las imágenes y 56 segundos para escribirlas

7ª Serie (9 imágenes): 45 segundos para observar las imágenes y 63 segundos para escribirlas

La aplicación grupal requiere aproximadamente de 10 a 15 minutos (incluyendo el tiempo para leer las instrucciones). Utilice los periodos de explicación para proporcionar asistencia individual cuando sea necesario y para responder cualquier pregunta de las personas por evaluar. Si un examinando continúa teniendo dificultades extremas para comprender las instrucciones después de ayudas repetidas, trate el caso de forma particular.

4.7.- APLICACIÓN

VER ANEXO 1

4.7.1.- Instrucciones Generales:

Se sugiere, antes de iniciar la aplicación, dar una breve explicación del motivo por el que se realizará la prueba, insistiendo en que pongan todo su interés, de modo que se consiga la disposición para trabajar con su mayor esfuerzo posible, poniendo énfasis en el valor que el test tiene para cada uno de los sujetos, evitando así el nerviosismo y buscar la participación para lograr el mejor desarrollo de la prueba.

Distribuya los cuadernillos y verifique que todas las personas tengan un lápiz con goma de borrar. Diga:

En los espacios correspondientes al frente de su cuadernillo, escriban su nombre, la fecha de hoy, su fecha de nacimiento, género y edad. No abran el folleto hasta que yo les diga

El examinador y los supervisores deberán circular entre el grupo para otorgar ayuda y asegurarse de que los niños no abran el cuadernillo antes de tiempo. Cuando todos los niños hayan llenado la información en la portada del cuadernillo, obtenga la atención del grupo y diga.

A continuación les voy a mostrar unas imágenes, y cuando yo les diga Van a escribir en su cuadernillo el nombre de las imágenes que vieron. Cuando yo diga “¡PAREN!”, quiero que todo el mundo deje de escribir inmediatamente, y pongan su lápiz sobre su mesa, Recuerden no pueden hacer nada hasta que yo se los indique.

Cuando el grupo completo comprenda las instrucciones de la serie 1, se inicia con la prueba mostrando la primera secuencia de 3 imágenes de esta serie, con un periodo de presentación de cada imagen de 5 segundos, tratando de que todos los niños vean claramente la imagen presentada, al finalizar la presentación de las tres imágenes se dice:

Abran su cuadernillo y escriban en los espacios donde dice serie N° 1 el nombre de las figuras que recuerden.

De inmediato comience a cronometrar el tiempo, transite entre los niños para verificar que todos estén trabajando durante la totalidad del tiempo permitido. Al final de los 20 segundos diga.

¡Paren! y Pongan sus lápices sobre la mesa

Se prosigue con la presentación de la segunda serie y se dice:

A continuación les voy a mostrar otras imágenes y cuando les indique anotaran los nombres de las imágenes que vieron, en los espacios en blanco donde dice SERIE 2 tratando de recordar las que más puedan.

Se prosigue con estas instrucciones hasta la serie N° 7

Al final de la 7ª serie, diga:

¡Paren! Pongan sus lápices sobre la mesa. Cierren el cuadernillo y pónganlo boca bajo.

Rápidamente revise las portadas de los cuadernillos para verificar que las personas evaluadas han llenado correctamente su nombre, la fecha de la prueba y su fecha de nacimiento (o edad). Obtenga cualquier información faltante antes de despedir al grupo.

4.7.2.- Orden de presentación

VER ANEXO 2

El orden en que se deberán presentar las imágenes es empezando por animal, fruta, y profesión, consecutivamente, manteniendo el orden de presentación de los diferentes tipos de imágenes pertenecientes a grupos diferentes, como se muestra en las siguientes series.

Serie 1 caballo, sandía, concertista (animal, fruta, profesión)

Serie 2 perro, limón, doctor, búho (animal, fruta, profesión, animal)

Serie 3 águila, cactus, pastor, gallo, hongos (animal, fruta, profesión, animal, fruta)

Serie 4 panda, palma, policía, elefante, cerezas, cocinero (animal, fruta, profesión, animal, fruta, profesión)

Serie 5 cerdo, girasol, dentista, zorrillo, piña, pintor, jirafa (animal, fruta, profesión, animal, fruta, profesión, animal)

Serie 6 cisne, rosa, maestra, rana, pera, ciclista, pingüino, fresas (animal, fruta, profesión, animal, fruta, profesión, animal, fruta)

Serie 7 venado, zanahoria, futbolista, ratón, manzana, barrendero, delfines, plátano, bombero (animal, fruta, profesión, animal, fruta, profesión, animal, fruta, profesión)

5.- CALIFICACIÓN

La calificación se basará en las respuestas correctas. Se dará un punto por cada imagen contestada correctamente, y cero puntos para la imagen que no fue contestada correctamente.

5.1.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A partir del proceso de calificación y análisis del contenido de las respuestas obtenidas en la muestra, se procedió a considerar ciertos criterios de calificación, ya que nos encontramos con algunos cambios en las respuestas emitidas por los sujetos, por lo que se establecieron los siguientes criterios de calificación:

- La ortografía no se tomará en cuenta, siempre y cuando la palabra sea homófona.(que al pronunciarse la palabra se oiga igual y se escriba diferente).
- Se considerará como correcta la palabra si se escribe en singular o plural.
- La respuesta dada se considerará correcta si se escribe como masculino o femenino
- En el caso de los siguientes reactivos se considerarán como respuestas correctas los siguientes sinónimos:

REACTIVO	RESPUESTAS ACEPTADAS
Concertista	Músico
Pastor	Campeño
Palma	Palmera, árbol
Cocinero	Chef
Cerdo	Cochino, puerco, marrano
Girasol	Flor
Dentista	Doctor
Rosa	Flor
Ciclista	Biciclista, ciclista, biciletista
Futbolista	Deportista,
Policia	Oficial,

6.- CONCLUSIONES

La presente prueba se desarrolló en seis fases y cada una constituida por siete grupos de series de imágenes, que se mostraban a un conjunto de sujetos en un determinado periodo de tiempo, los sujetos eran niños de 8 a 10 años cursando educación primaria y las imágenes fueron seleccionadas afines a la cultura mexicana. En cada una de estas fases se aplicó un análisis estadístico automatizado mediante el programa SPSS13.0 versión Windows mediante el cual se determinó el grado de confiabilidad de las diferentes fases de la prueba, por lo tanto durante este proceso hubo la necesidad de realizar adaptaciones y ajustes en la cantidad de imágenes de la prueba, el tiempo de exposición y de evocación de las imágenes, los medios para aplicar la prueba, tratando de lograr el objetivo de este estudio el cual fue el conocer la capacidad de memoria visual a corto plazo en niños mexicanos de 8 a 10 años. Después de haber realizado seis fases de pruebas se logró obtener la mejor puntuación en cuanto a la confiabilidad del instrumento, y dado que se aplicó con un número significativo de sujetos (511) en esta última sexta fase, concluimos que la presente prueba obtuvo una confiabilidad de .78 sobre el objetivo planteado por lo cual se posiciona como una base para medir confiablemente la memoria visual a corto plazo en estos individuos.

7.- LIMITACIONES

No obstante de haber obtenido una confiabilidad aceptable observamos las siguientes limitaciones:

La disponibilidad de sujetos y recursos para la aplicación de la prueba.

La prueba se delimitó solo para la Delegación Tlalpan del D.F.

El periodo de aplicación de la prueba solo fue en el año 2007

Por todas estas limitaciones recomendamos estudios subsecuentes en una cantidad mucho mayor de sujetos, para diferentes áreas geográficas del país y en periodos de tiempo mas largos de investigación.

Observamos que este instrumento puede tener la facilidad de modificación, ampliación o adaptación para poder aplicarse a grupos de sujetos con otras características de interés, lo cual se deja abierto para posteriores investigaciones.

8.- REFERENCIAS

- Adkins Word. "**Elaboración de Tests**". **Desarrollo e interpretación de tests de aprovechamiento**. Ed. Trillas, México 190.
- Aiken Lewis, "**tests Psicológicos y Evaluación**". Ed. Pearson. Educación, Undécima Edición. México, 2003. Cap. 1.
- Anastasi A. Urbina S. "**Tests Psicológicos**". Ed. Prentice Hall. México, 1998. Cap. 13 y 15.
- Anastasi Anne, Urbina Susana **Tests Psicológicos**. Ed. Pearson Educación. Séptima edición. 1998. Cap 2. pp 33-45.
- Anderson John R. "**Aprendizaje y memoria**" Ed. Mc Graw-Hill. México, 2005. Cap. 1, 5, 6, 7,8.
- Brown, Frederick. **Principios de la medición en Psicología y educación**. Ed. Manual Moderno. México, 1980. Cap. 2, 4, 5, 7, 8.
- Berglas, David, Guy Lyon "**La memoria: alcances insospechados**", **una indagación acerca de las técnicas que permiten extender y facilitar aspectos esenciales de nuestra vida consciente**, Ed. Hermes, Buenos Aires 1991. Cap. 2, 5 y 6.
- Cerda Enrique "**Psicometría general**", Ed. Herder. Barcelona 1984, cap 4, 5. pp75-121.
- García Cueto Eduardo "**Introducción a la Psicometría**", Ed Siglo XXI, España 1993.
- Hernández Ramos Evelia, "**Los Hábitos alimenticios y su relación con la memoria de contexto**", Tesis, UNAM, México 2004.
- Kerlinger Fred N. **Investigación del comportamiento, métodos de investigación en ciencias sociales**. Ed. Mc. Graw Hill. 1998, cap. 27-28 p.p.581-625.
- Levin E., Azcoaga J. E., "**El Aprendizaje y la Memoria**", Ed. Paidos, Buenos Aires 1975. Cap. 1.
- Martínez Arias Rosario. "**Teoría de los tests psicológicos y educativos**", Ed Síntesis Psicología. Cap. 1, 2 . pp. 21-55.
- Morales María Luisa. "**Psicometría Aplicada**". Ed. Trillas. México, 1993. Cap. 1 y 2.
- Navarro Guzmán José, "**Aprendizaje y memoria humana**", Ed. Mc. Graw Hill, Barcelona, México 1993.
- Nunnally J. C. "**Teoría psicométrica**" Ed. Mc graw HILL. México, 1995 Cap.13.

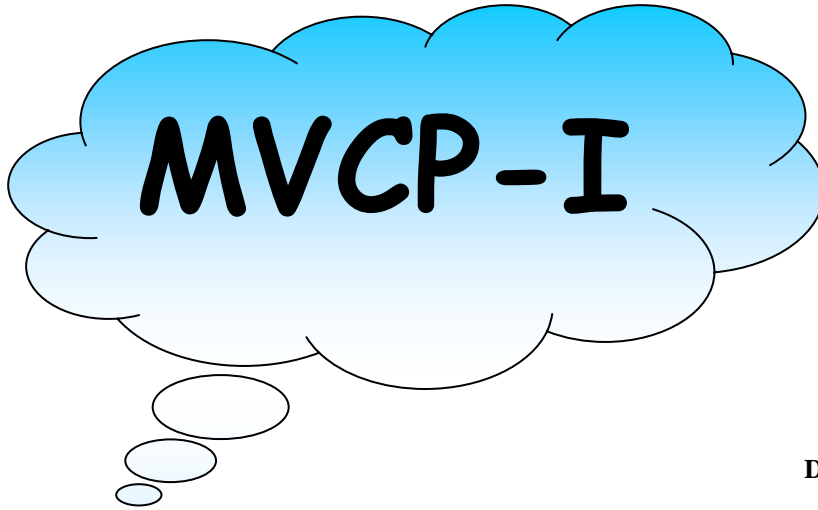
Salazar Castellanos Florencio, **“Algunas Consideraciones acerca de la memoria y sus mecanismos”**, Tesis UNAM, México 1975.

Téllez López Arnoldo, **“Atención, Aprendizaje y Memoria”**, Ed. Trillas, México 1998. Cap.3 y 4.

Wingfield, Arthur. Dennis, L. Byrnes. **“Psicología y Memoria Humana”**. Ed. Trillas. México 1988.

ANEXO 1

FORMATO PARA LA APLICACIÓN.



**CUADERNILLO DE
RESPUESTAS**

DIA MES AÑO

FECHA

FECHA DE NACIMIENTO.

EDAD

GENERO

MASCULINO () FEMENINO ()

NOMBRE: _____

**NO ABRA ESTE CUADERNILLO
HASTA QUE SE TE DIGA.**

<u>UNTUACION NATURAL</u>	<u>PUNTUACION DERIVADA</u>
<u>SERIE No 1</u>	
<u>SERIE No 2</u>	
<u>SERIE No 3</u>	
<u>SERIE No 4</u>	
<u>SERIE No 5</u>	
<u>SERIE No 6</u>	
<u>SERIE No 7</u>	
<u>TOTAL</u>	

SERIE N° 1.

1.- _____ 2.- _____ 3.- _____

SERIE N° 2.

1.- _____ 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____

SERIE N° 3.

1.- _____ 2.- _____ 3.- _____
4.- _____ 5.- _____

SERIE N° 4.

1.- _____ 2.- _____ 3.- _____
4.- _____ 5.- _____ 6.- _____

SERIE N° 5.

1.- _____ 2.- _____ 3.- _____
4.- _____ 5.- _____ 6.- _____
7.- _____

SERIE N° 6.

1.- _____

2.- _____

3.- _____

4.- _____

5.- _____

6.- _____

7.- _____

8.- _____

SERIE N° 7.

1.- _____

2.- _____

3.- _____

4.- _____

5.- _____

6.- _____

7.- _____

8.- _____

9.- _____

ANEXO 2

VERSIÓN FINAL

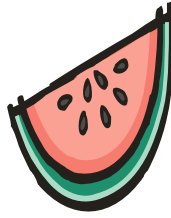
CONTENIDO DE IMÁGENES EN LA PRUEBA DE MEMORIA VISUAL A CORTO PLAZO MVCP-I

SERIE N° 1

CABALLO



SANDIA

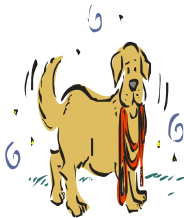


CONCERTISTA



SERIE N° 2

PERRO



LIMÓN



DOCTOR



BUHO

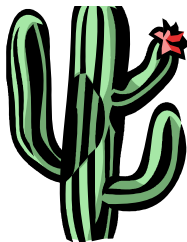


SERIE N° 3

A G U I L A



CACTUS



PASTOR



G A L L O



HONGOS

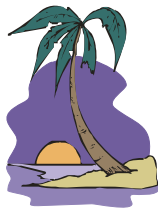


SERIE N° 4

PANDA



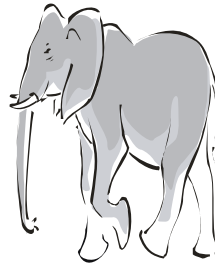
PALMA



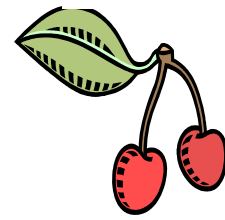
POLICIA



ELEFANTE



CEREZAS

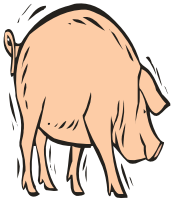


COCINERO



SERIE N° 5

CERDO



GIRASOL



DENTISTA



ZORRILLO



PIÑA



PINTOR



JIRafa

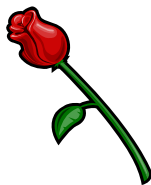


SERIE N° 6

CISNE



ROSA



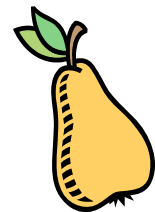
MAESTRA



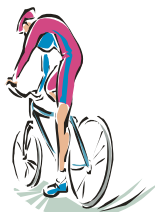
RANA



PERA



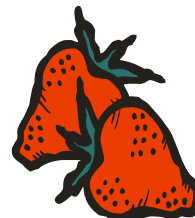
CICLISTA



PINGÜINO

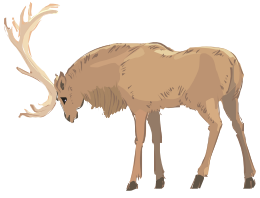


FRESAS

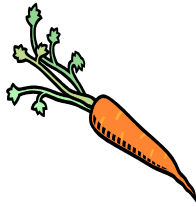


SERIE N° 7

VENADO



ZANAHORIA



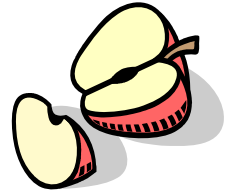
FUTBOLISTA



RATÓN



MANZANA



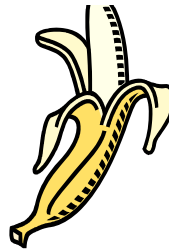
BARRENDERO



DELFINES



PLÁTANO

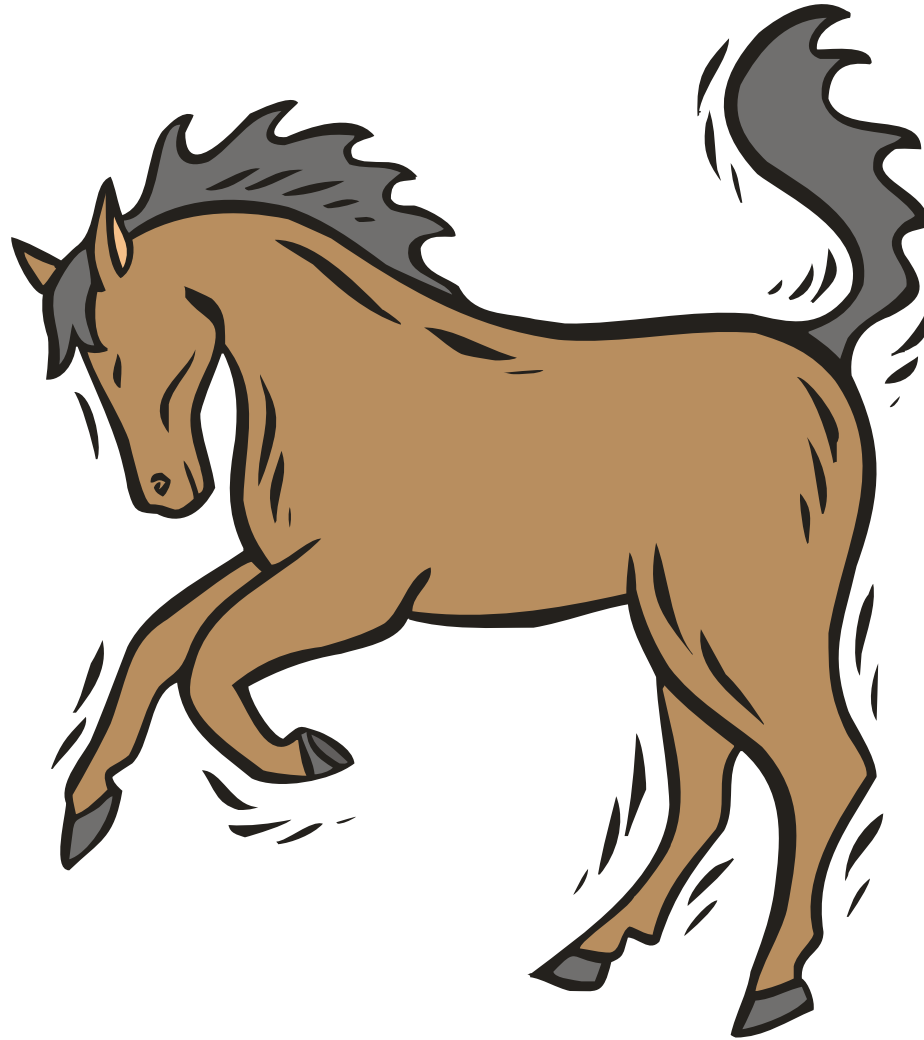


BOMBERO

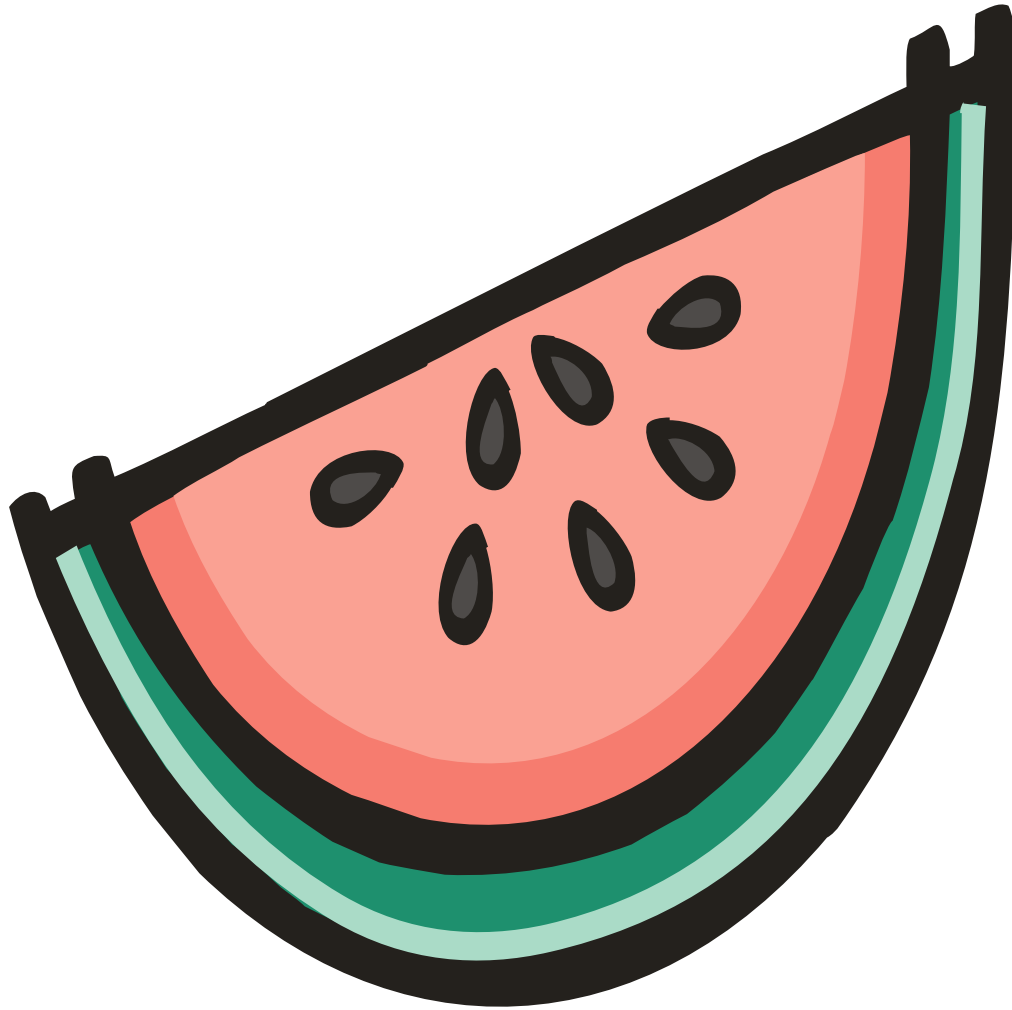


SERIE N° 1

CABALLO



SANDIA



CONCERTISTA



**AHORA PUEDES
ESCRIBIR!**

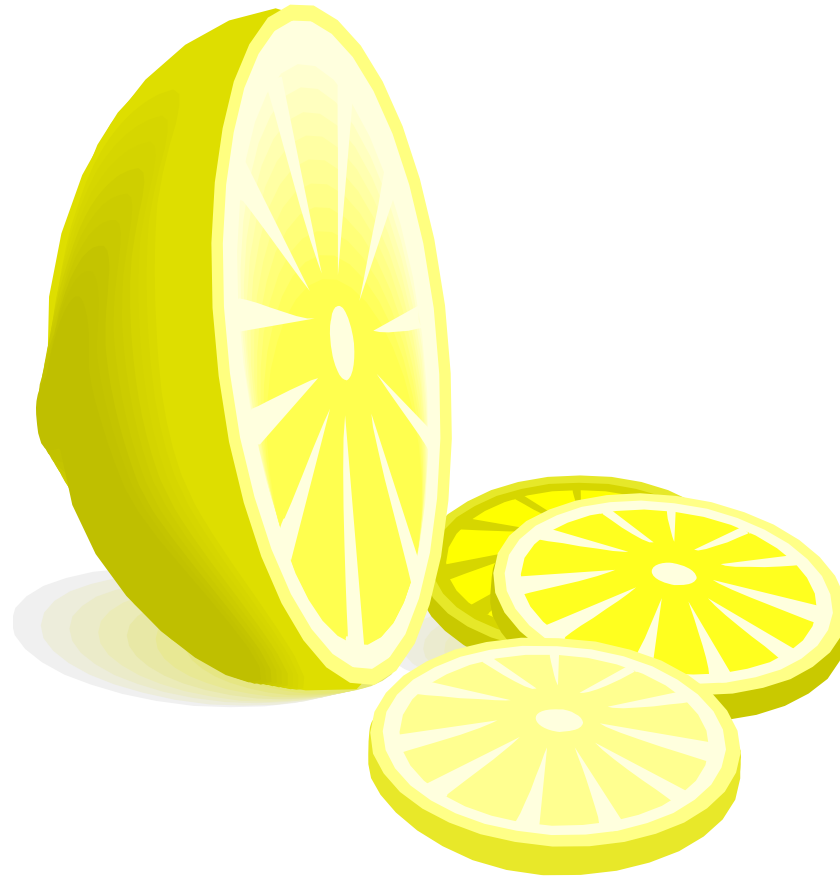
¡ALTO!

SERIE N° 2

PERRO



LIMÓN



DOCTOR



BÚHO



**AHORA PUEDES
ESCRIBIR!**

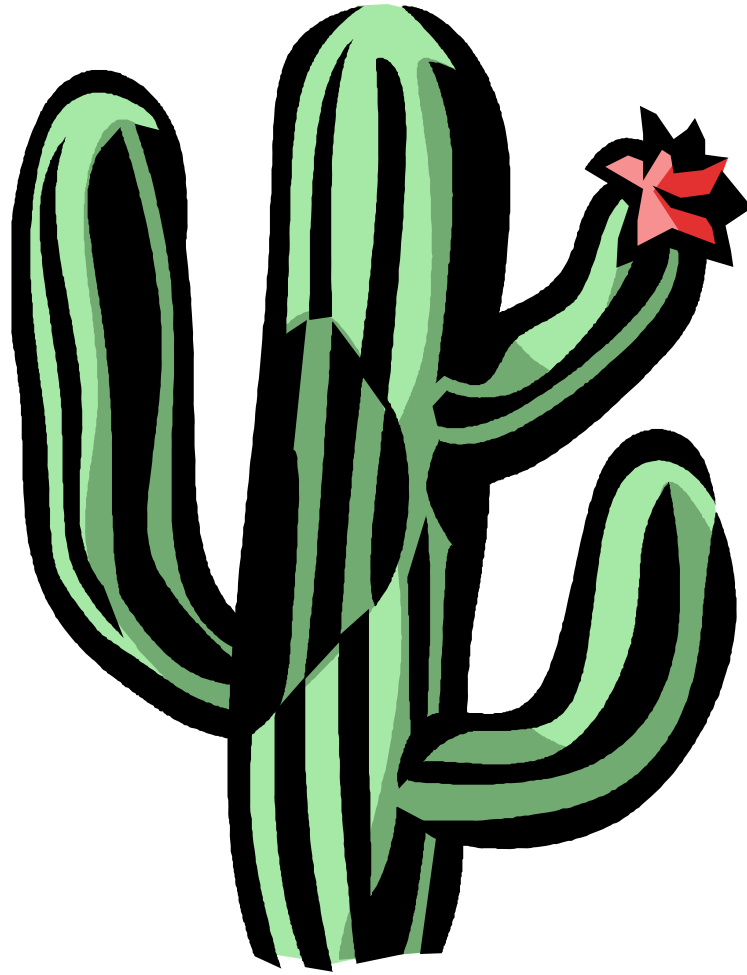
¡ALTO!

SERIE N° 3

ÁGUILA



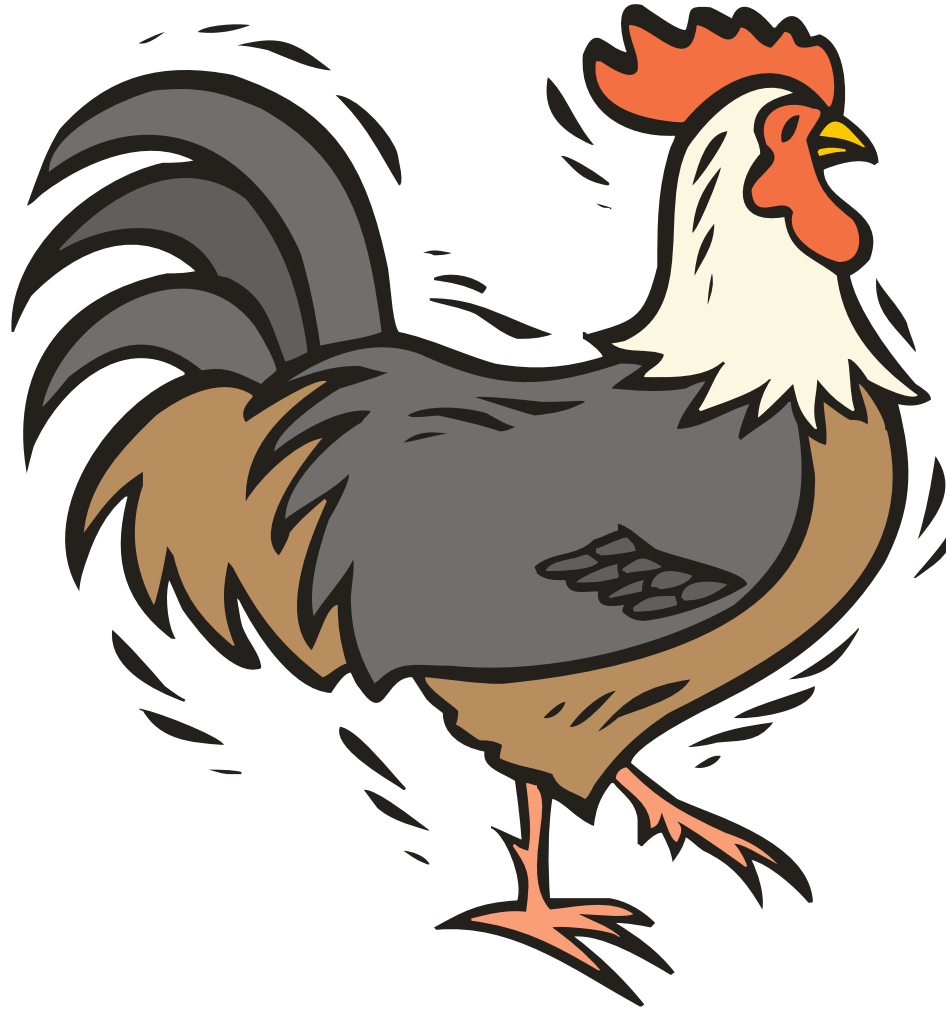
CÁCTUS



PASTOR



GALLO



HONGOS



**AHORA PUEDES
ESCRIBIR!**

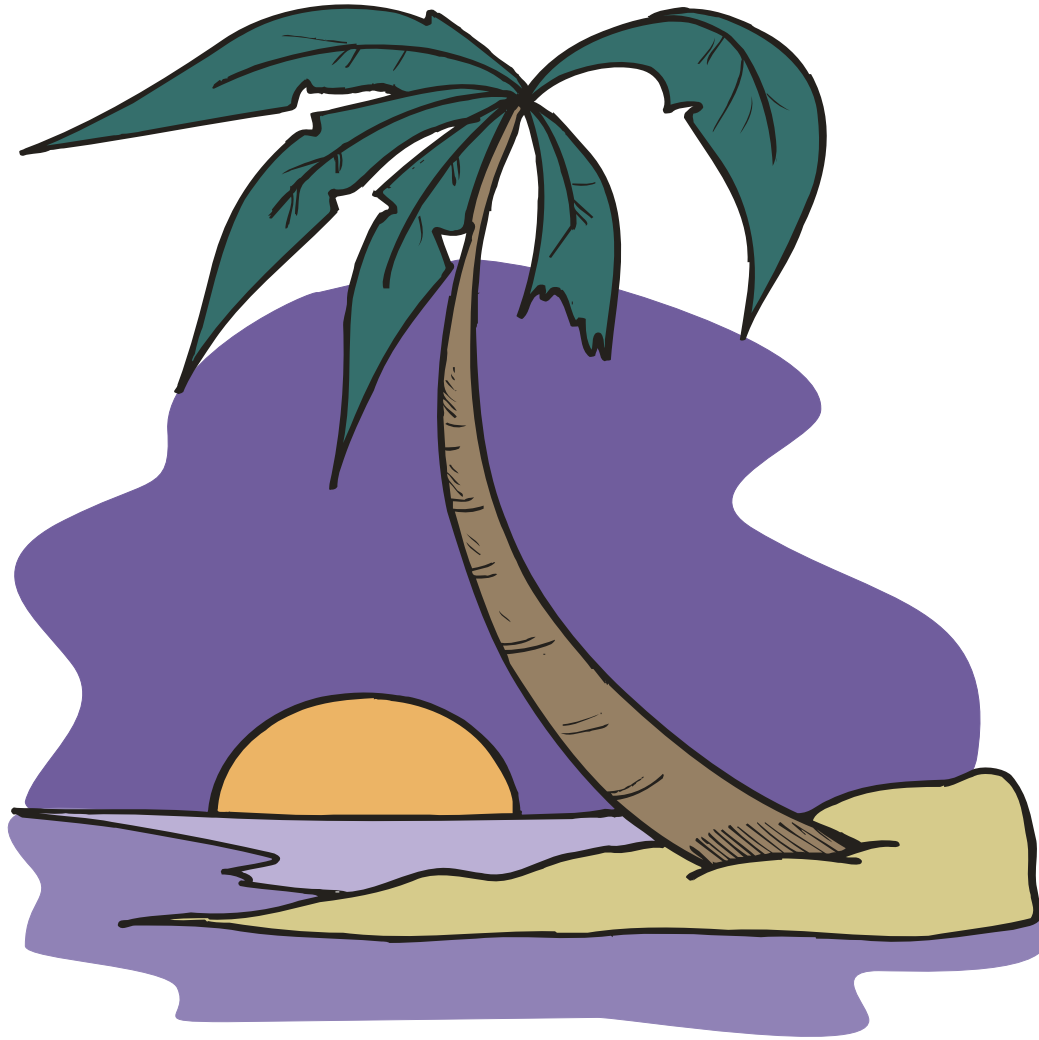
¡ALTO!

SERIE N° 4

PANDA



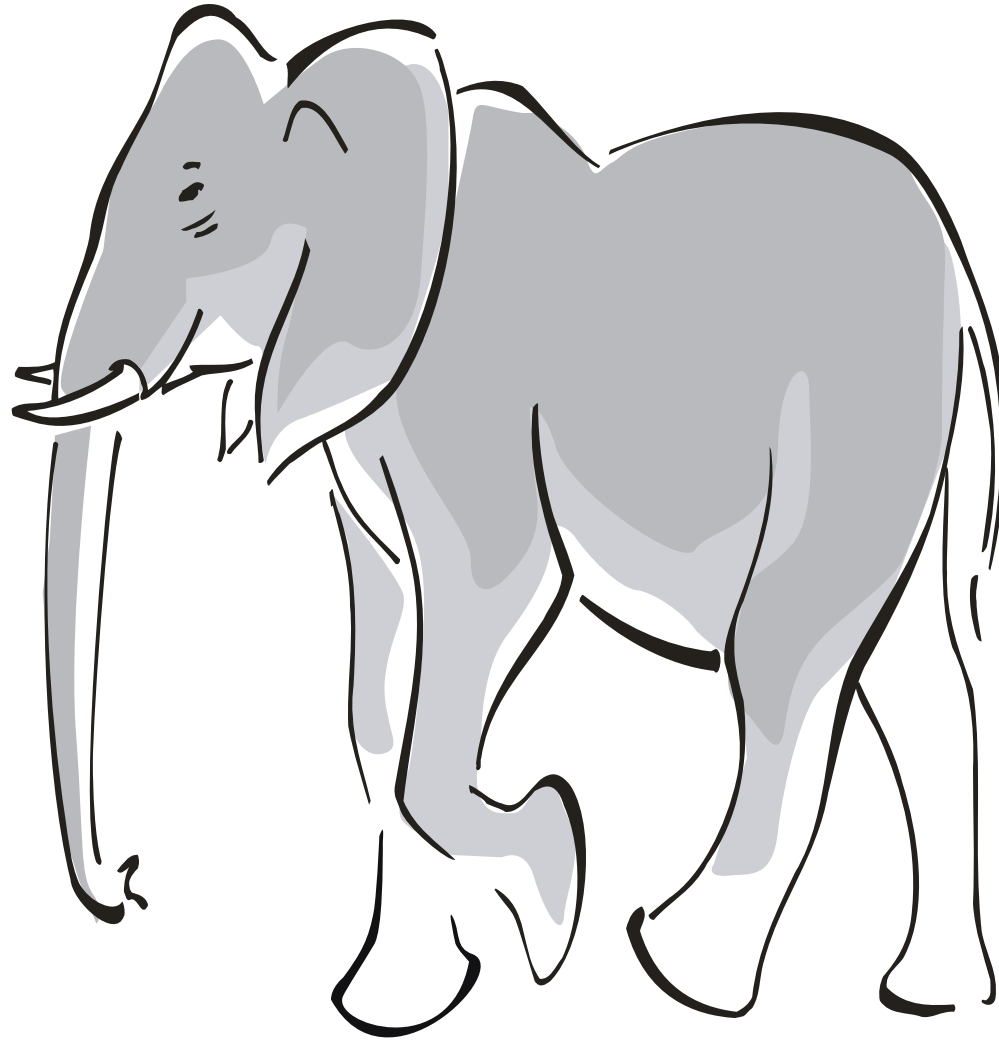
PALMA



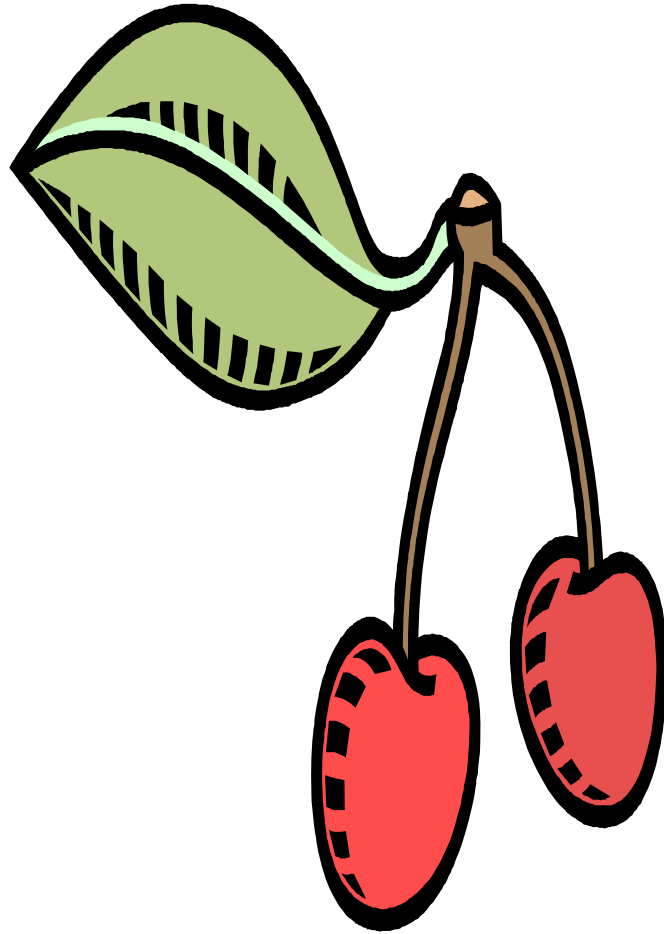
POLICÍA



ELEFANTE



CEREZAS



COCINERO

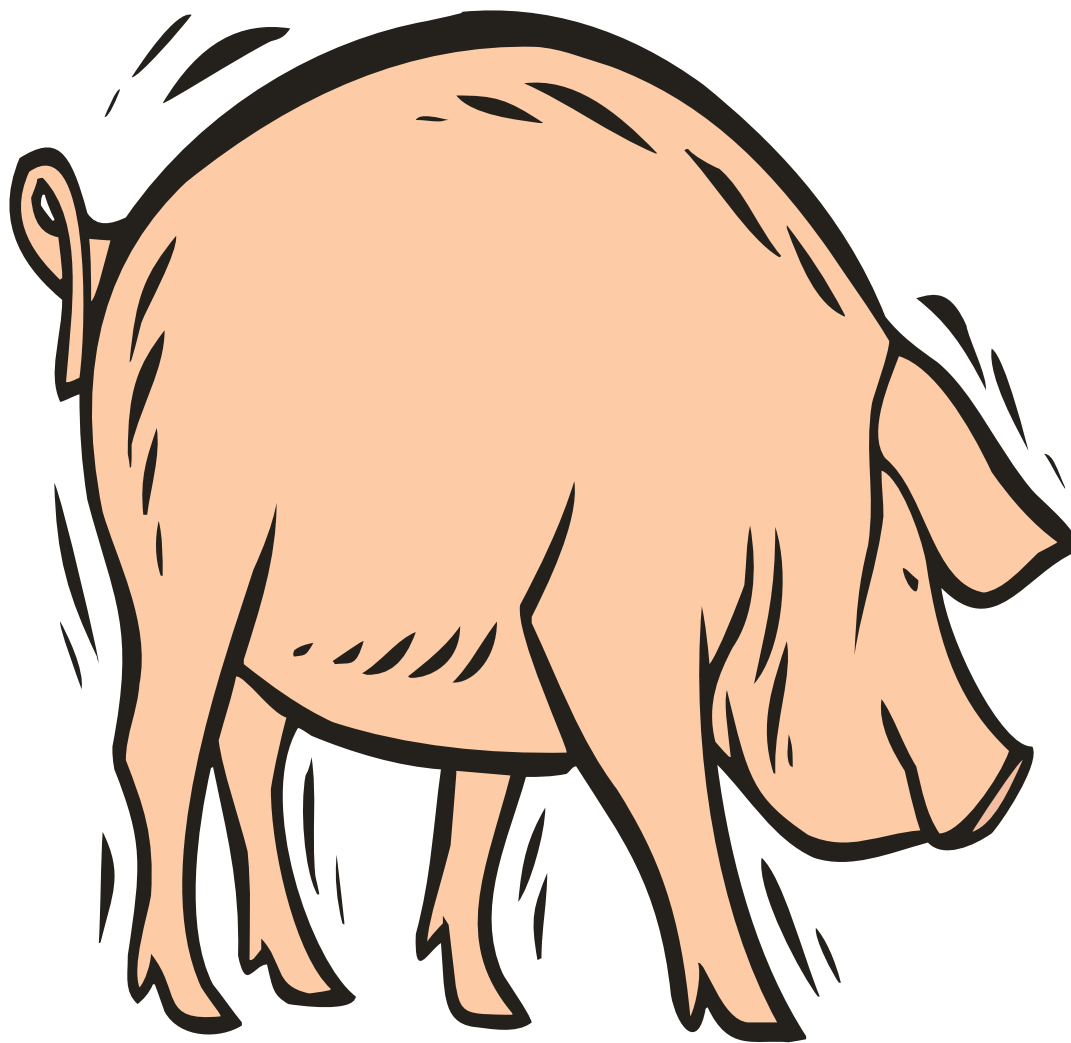


**AHORA PUEDES
ESCRIBIR!**

¡ALTO!

SERIE N° 5

CERDO



GIRASOL



DENTISTA



ZORRILLO



PIÑA



PINTOR



JIRAFÁ



**AHORA PUEDES
ESCRIBIR!**

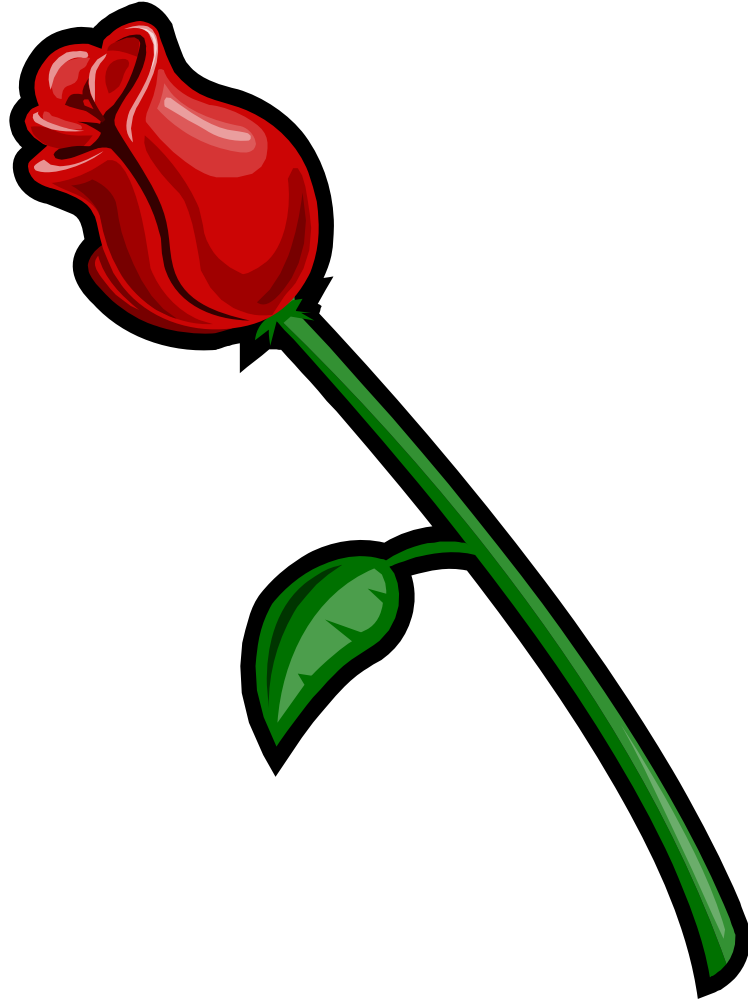
¡ALTO!

SERIE N° 6

CISNE



ROSA



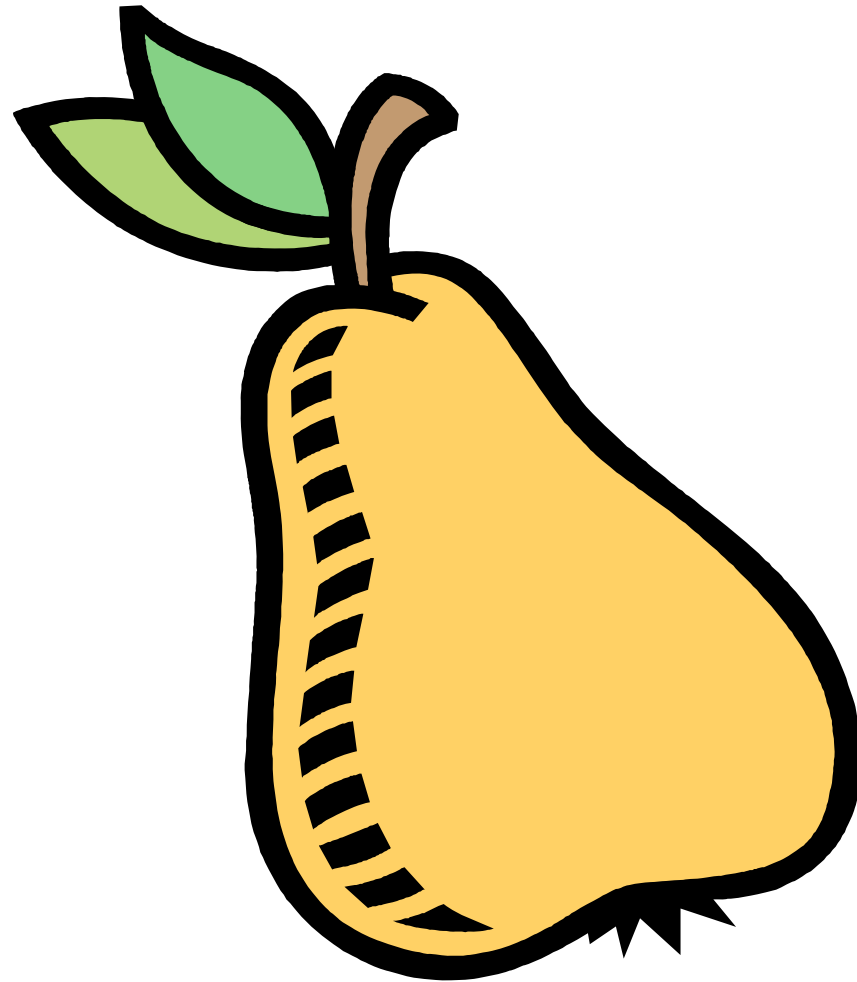
MAESTRA



RANA



PERA



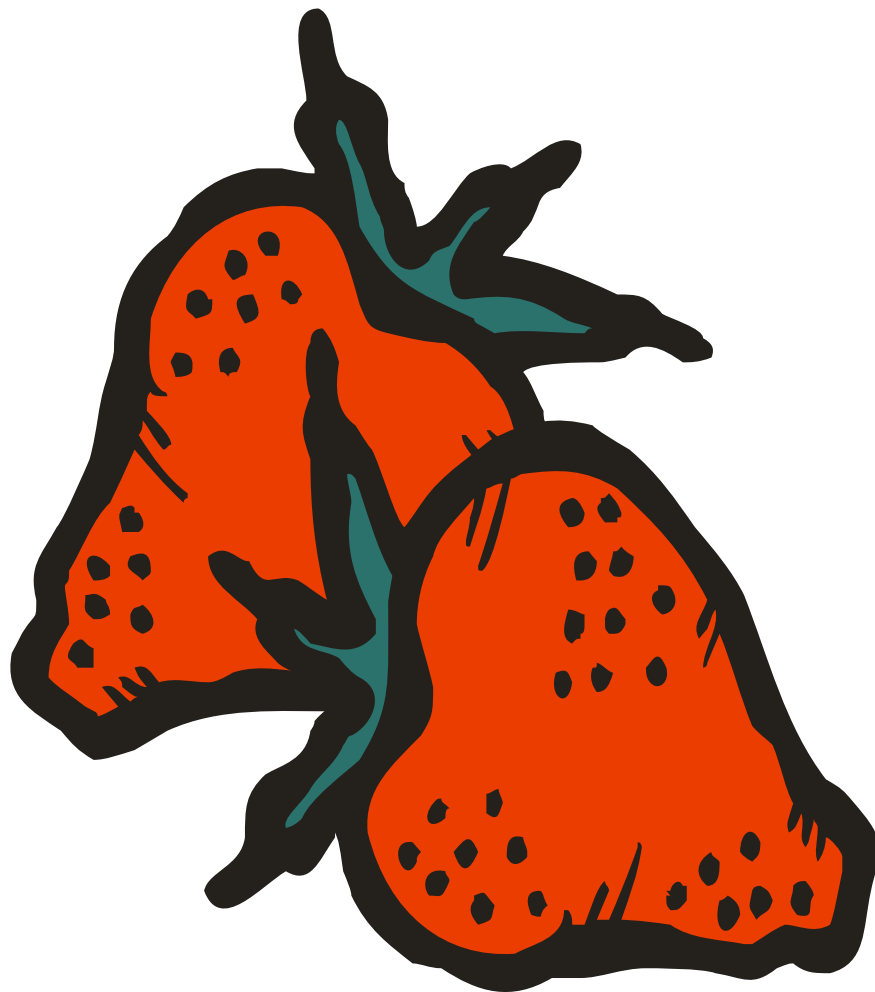
CICLISTA



PINGÜINO



FRESAS

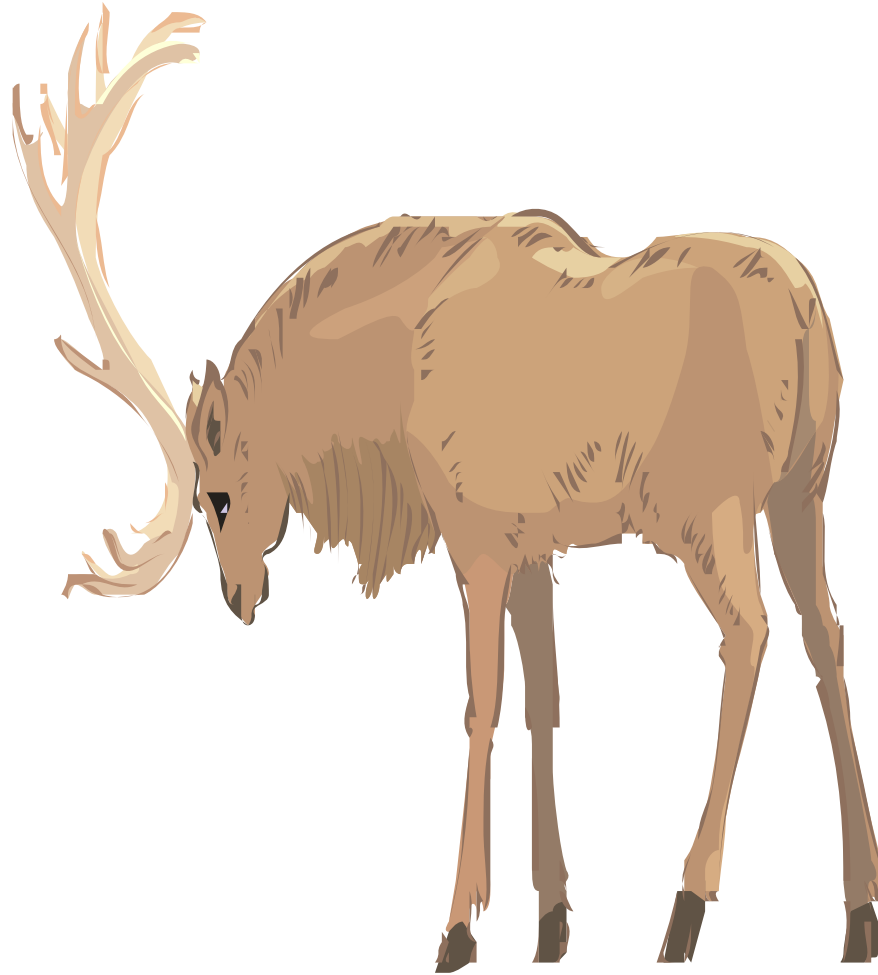


**AHORA PUEDES
ESCRIBIR!**

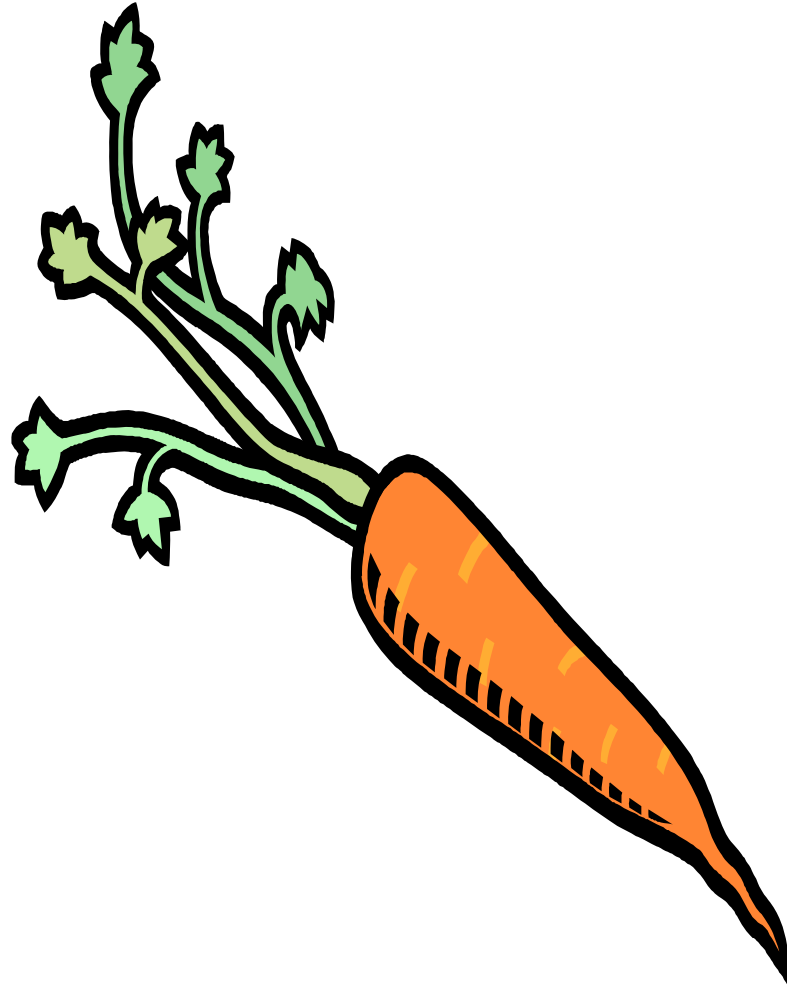
¡ALTO!

SERIE N° 7

VENADO



ZANAHORIA



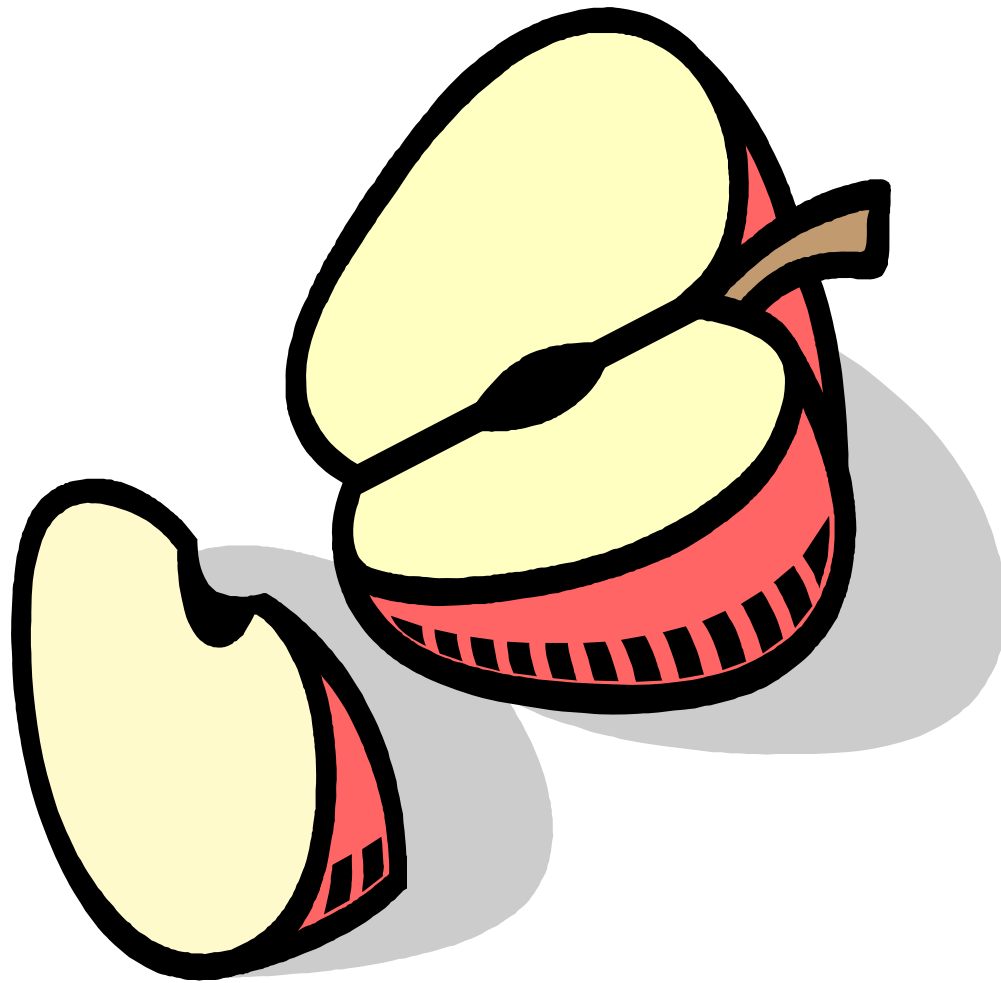
FUTBOLISTA



RATÓN



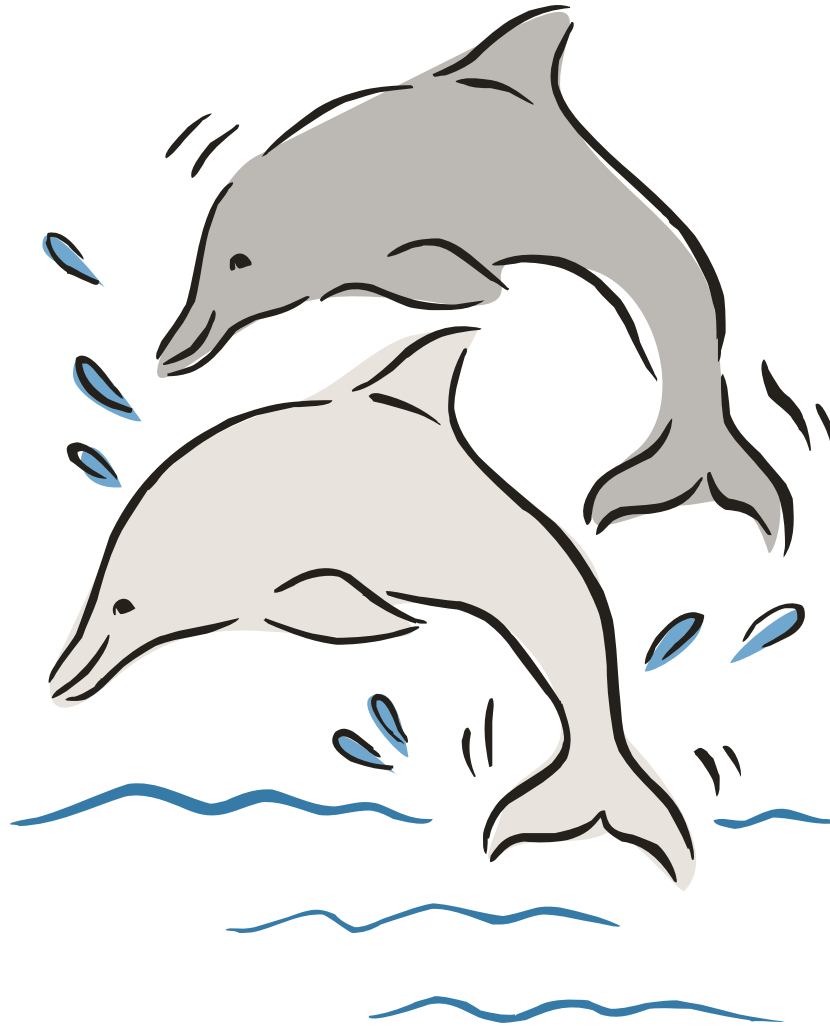
MANZANA



BARRENDERO



DELFINES



PLÁTANO



BOMBERO



**AHORA PUEDES
ESCRIBIR!**

¡ALTO!
